САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

2/11.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПЗИ-** Пројекат за извођење
Назив и ознака дела пројекта:	**2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-01 04943710139 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-010494 3710139 Date: 2022.01.17 14:40:55 +01'00'
Одговорни пројектант:	Лолита Марковић Живковић, дипл.инж.грађ. лиценца бр. 310 Е111 06
Потпис:	Lolita Marković Živković Digitally signed by Lolita Marković Živković Date: 2021.12.31 12:39:39 +01'00'
Број дела пројекта:	2020-250-КОН-2/11.1
Место и датум:	Београд, децембар 2021.год.

2/11.1 ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ДЕО 2 - ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

2/11.1.1	Насловна страна	
2/11.1.2.	Садржај	
2/11.1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта	
2/11.1.4.	Изјава одговорног пројектанта	
2/11.1.5.	Текстуална документација	
2/11.1.5.1.	Технички извештај	
2/11.1.6.	Нумеричка документација	
2/11.1.6.1.	Предмер и предрачун радова	
2/11.1.6.2.	Статички прорачун	
2/11.1.7.	Графичка документација	размера
	Станица Нови Сад	
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц01.	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 4.5X2.2X2.5m- (ТКО1)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц01а.	План арматуреТК окна (Станица Нови Сад) - 4.5X2.2X2.5m- (ТКО1)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц02	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x2.5m- (ТКО2,3,4) перонски зид дужа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц02а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x2.5m- (ТКО2,3,4) перонски зид дужа страна	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц03	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 2.5x1.8x2.5m- (ТКО5)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц03а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 2.5x1.8x2.5m- (ТКО5)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц04	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 8)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц04а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 8)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц05	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 11) перонски зид дужа страна	1:50

2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц05а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 11) перонски зид дужа страна	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц06	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x2.5m- (ТКО14,16) перонски зид краћа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц06а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x2.5m- (ТКО14,16) перонски зид краћа страна	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц07	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x1.9m- (ТКО 9,10,15) перонски зид дужа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц07а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x1.9m- (ТКО 9,10,15) перонски зид дужа страна	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц08	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x1.9m- (ТКО17)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц08а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.5x2.0x1.9m- (ТКО17)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц09	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46) перонски зид дужа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц09а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО18-21,24,25,27-30,32,33,35,44,46) перонски зид дужа страна	1:25

2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц10	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 1.8x1.1x1.9m- (ТКО48)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц10а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 1.8x1.1x1.9m- (ТКО48)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц11	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 1.8x1.1x1.9m- (ТКО22,26,34) перонски зид краћа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц11а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 1.8x1.1x1.9m- (ТКО22,26,34) перонски зид краћа страна	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц12	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 1.8x1.1x1.9m- (ТКО23) перонски зид са две стране	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц12а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 1.8x1.1x1.9m- (ТКО23) перонски зид са две стране	1:25

2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц13	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО31,45,47) перонски зид са две стране	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц13а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО31,45,47) перонски зид са две стране	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц14	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x2.5m- (ТКО12) перонски зид дужа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц14а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x2.5m- (ТКО12) перонски зид дужа страна	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц15	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО13)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц15а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО13)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц16	План оплате ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 6,7)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.1.Ц16а	План арматуре ТК окна (Станица Нови Сад) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 6,7)	1:25
	Стајалиште ТПС	
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц01	План оплате ТК окна (Стајалиште ТПС) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО 1А,7А) без грла	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц01а	План арматуре ТК окна (Стајалиште ТПС) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО 1А,7А) без грла	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц02	План оплате ТК окна (Стајалиште ТПС) - 1.1x1.8x1.9m- (ТКО 1,6)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц02а	План арматуре ТК окна (Стајалиште ТПС) - 1.1x1.8x1.9m- (ТКО 1,6)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.2Ц03	План оплате ТК окна (Стајалиште ТПС) - 1.1x1.8x1.9m- (ТКО 2,5) перонски зид са две стране	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.2Ц03а	План арматуре ТК окна (Стајалиште ТПС) - 1.1x1.8x1.9m- (ТКО 2,5) перонски зид са две стране	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц04	План оплате ТК окна (Стајалиште ТПС) - 1.1x1.8x1.9m- (ТКО 3,4) перонски зид краћа страна	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц04а	План арматуре ТК окна (Стајалиште ТПС) - 1.1x1.8x1.9m- (ТКО 3,4) перонски зид краћа страна	1:25

2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц05	План оплате ТК окна (Стајалиште ТПС) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО 7)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.2.Ц05а	План арматуре ТК окна (Стајалиште ТПС) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО 7)	1:25
	Стајалиште Распутница Сајлово	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц01	План оплате ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 3.0x1.8x2.5m- (ТКО 1)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц01а	План арматуре ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 3.0x1.8x2.5m- (ТКО 1)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц02	План оплате ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 2,3)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц02а	План арматуре ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 2,3)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц03	План оплате ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 4.0x2.2x1.9m- (ТКО 4,5)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц03а	План арматуре ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 4.0x2.2x1.9m- (ТКО 4,5)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц04	План оплате ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 6) без грла	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.3.Ц04а	План оплате ТК окна (Стајалиште Распутница Сајлово) - 3.0x1.8x1.9m- (ТКО 6) без грла	1:25
	Станица Руменка	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.4.Ц01	План оплате ТК окна (Станица Руменка) - 3.5x2.0x1.9m- (ТКО1,2,3)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.4.Ц01а	План арматуре ТК окна (Станица Руменка) - 3.5x2.0x1.9m- (ТКО1,2,3)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.4.Ц02	План оплате ТК окна (Станица Руменка) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО4)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.4.Ц02а	План арматуре ТК окна (Станица Руменка) - 2.5x1.8x1.9m- (ТКО4)	1:25
	Девијација на 77+437,50	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.5.Ц01	Оплата ТК окна -1.8x1.1x1.9m-(ТКО 1D,2D)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.5.Ц01а	Арматура ТК окна -1.8x1.1x1.9m-(ТКО 1D,2D)	1:25
	Кабловска траса за пружне ТК каблове	1:50

2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц01	План оплате ТККО окна (ЕТП Нови Сад) - 2.5x1.8x1.9m- (ТККО1,2,4,5,6,7,8,9)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц01а	План арматуре ТККО окна (ЕТП Нови Сад) - 2.5x1.8x1.9m- (ТККО1,2,4,5,6,7,8,9)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц02	План оплате ТККО окна (ЕТП Сајлово) - 1.8x1.1x1.9m- (ТККО 2а,3)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц02а	План арматуре ТККО окна (ЕТП Сајлово) - 1.8x1.1x1.9m- (ТККО 2а,3)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц03	План оплате ТККО окна (ТПС Сајлово) - 3.0x1.8x1.9m- (ТККО 10,11,14,15)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц03а	План арматуре ТККО окна (ТПС Сајлово) - 3.0x1.8x1.9m- (ТККО 10,11,14,15)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц04	План оплате ТККО окна (ТПС Сајлово) - 2.5x1.8x1.9m- (ТККО 12,13)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц04а	План арматуре ТККО окна (ТПС Сајлово) - 2.5x1.8x1.9m- (ТККО 12,13)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц05	План оплате ТККО окна (Сајлово-Руменка) - 3.0x1.8x1.9m- (ТККО 16,17)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц05а	Плана арматуре ТККО окна (Сајлово-Руменка) - 3.0x1.8x1.9m- (ТККО 16,17)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц06	План оплате ТККО окна (Сајлово-Руменка) - 2.5x1.8x1.9m- (ТККО 18,19,20,21)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц06а	План арматуре ТККО окна (Сајлово-Руменка) - 2.5x1.8x1.9m- (ТККО 18,19,20,21)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц07	План оплате ТККО окна (Сајлово-Руменка) - 2.5x1.8x2.5m- (ТККО 22,23,24,25)	1:50
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц07а	План арматуре ТККО окна (Сајлово-Руменка) - 2.5x1.8x2.5m- (ТККО 22,23,24,25)	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц08	Детаљ ојачања отвора	1:25
2020-250-КОН-2/11.1.7.6.Ц09	Детаљ монтажног носача са конзолама	1:25

2/11.1.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон, 9/20 и 52/21)и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Лолита Марковић Живковић, дипл. инж. грађ._____310 Е111 06

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-КОН-2/11.1
Место и датум:	Београд, децембар 2021.год.

2/11.1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **2/11.1.4 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Лолита Марковић Живковић, дипл. инж. грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Лолита Марковић Живковић, дипл. инж. грађ.
Број лиценце:	310 Е111 06
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-КОН-2/11.1
Место и датум:	Београд, децембар 2021.год.

2/11.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/11.5.1 ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ - ТК ОКНА

Овај део пројекта обухвата грађевинске радове у вези изградње телекомуникационих окана (ТКО), као и окана за пружне каблове (ТККО).
Димензије окана (унутрашње), положај окана у основи, тежишне осе свих група цеви које се простиру од окна до окна у основи, подужне пресеке кроз поменуте тежишне осе где се види положај отвора за пролазак цеви у окна, а такође и распоред цеви по висини и ширини између окана, дати су од пројектанта телекомуникационих инсталација и приказани су у Књигама 2/10.1, 2/12.1, 2/13.1. Кабловска канализација се састоји од PVC цеви Ø110 и цеви Ø50.

Заступљена су следећа ТК окна унутрашњих димензија:

а) 4.5 x 2.2 x 1.9 m

б) 4.0 x 2.2 x 1.9 m

в) 3.5 x 2.0 x 2.5 m

г) 3.5 x 2.0 x 1.9 m

д) 3.0 x 1.8 x 2.5 m

ђ) 3.0 x 1.8 x 1.9 m

е) 2.5 x 1.8 x 2.5 m

ж) 2.5 x 1.8 x 1.9 m

з) 1.1 x 1.8 x 1.9 m

Окна својим страницама (негде једном, а негде са две и три странице) замењује перонске зидове, с тим што та страна има продужетак тј. парапет. Нека окна имају грло од опеке отвора 60x60cm назидано на горњој плочи на које је ослоњен поклопац а нека окна немају грло и код њих се поклопац ослања на горњу плочу.

-станица Нови Сад књига 2/10.1

ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 - (1 окно) ТКО 48
ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 - (3 окна)пер.зид крађа страна ТКО 22,26,34
ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 - (1 окана)пер.зид дужа+крађа страна ТКО 23
ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - (1 окно) пер.зид дужа страна ТКО 5
ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - (3 окна) пер.зид дужа+крађа страна ТКО 31,45,47
ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (23 окна) пер.зид дужа страна
ТКО 18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46
ТК ОКНО - 3.5x2.0x2.5 - (3 окна) пер.зид дужа страна ТКО 2,3 4
ТК ОКНО - 3.5x2.0x2.5 - (2 окна) пер.зид крађа страна ТКО 14,16
ТК ОКНО - 3.5x2.0x1.9 - (3 окна) пер.зид дужа страна ТКО 9,10,15
ТК ОКНО - 3.5x2.0x1.9 - (1 окно) ТКО 17
ТК ОКНО - 3.0x1.8x2.5 - (1 окно) пер.зид дужа страна ТКО 12
ТК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (4 окна)ТКО 6,7,8,13
ТК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (1 окно) пер.зид дужа страна ТКО 11
ТК ОКНО - 4.5x2.2x2.5 - (1 окно) ТКО 1

- стајалиште ТПС

ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна) ТКО 1,6
ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна) пер.зид крађа страна ТКО3,4
ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна)пер.зид дужа+крађа страна ТКО2,5
ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (3 окна) ТКО 1А,7А,7

- **стајалиште Распутница Сајлово**

ТК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (3 окна) ТКО 2,3,6
ТК ОКНО - 3.0x1.8x2.5 - (1 окно) ТКО 1
ТК ОКНО - 4.0x2.2x1.9 - (2 окна) ТКО 4,5

- станица Руменка

ТК ОКНО - 3.5x2.0x1.9 - (3 окна)ТКО 1,2,3
ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (1 окно)ТКО 4

- **кабловска траса за пружне ТК каблове** књига 2/12.1

ЕТП - Нови Сад - 8 окана 2.5 x 1.8 x 1.9 m ТККО 1,2,4,5,6,7,8,9

ТПС -Сајлово - 4 окна 3.0 x 1.8 x1.9 m ТККО 10,11,14,15
- 2 окна 2.5 x 1.8 x 1.9 m ТККО 12,13

	- 2 окна 1.8 x 1.1 x 1.9 m	ТККО 2а,3
Сајлово -Руменка	- 2 окна 3.0 x 1.8 x1.9 m	ТККО 16,17
	- 4 окна 2.5 x 1.8 x 1.9 m	ТККО 18,19,20,21
	- 4 окна 2.5 x 1.8 x 2.5 m	ТККО 22,23,24,25

- девијација на 77+437,50 књига 2/13.1

ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна)ТКО 1D,2D

Сва окна су армиранобетонска С25/30 (МВ30) , водонепропустљивости V-II. Састоје се од горње и доње плоче и бочних зидова, Дебљине плоча и бочних зидова окана су по 25cm, а коришћена је арматура В500В и МАР 500/560.

Израда свих окана је предвиђена на лицу места. По завршетку израде тампона и слоја мршавог бетона С12/15 дебљине 10cm приступа се изради армирано бетонске доње плоче. Затим се поставља слој за пад у нагибу према средини доње плоче при чему се постиже удубљење за прикупљање евентуалних вода које се одводе црпљењем. Потом се приступа изради бочних зидова окана тако што се постави двострана оплата, а затим и арматура. У бочним зидовима се остављају отвори за пролаз предвиђених цеви, а према плану оплате. На крају се приступа изради оплате за горњу плочу.
Оплата се искроји тако да се по демонтирању може изнети кроз отвор дим. 60x60cm, који се налази у плочи. Арматура се поставља према плану арматуре који је урађен у складу са статичким прорачуном. Испод арматуре треба поставити подметаче за обезбеђење заштитног слоја a_o=4cm. По завршетку армирања извођач је дужан да позове надзорни орган да изврши пријем арматуре. Тек тада се може приступити бетонирању. За бетонирање се може користити само бетон за који се претходним испитивањем утврдило да испуњава предвиђене услове квалитета.
Окна су срачуната за стално и покретно оптерећење. Стално и покретно оптерећење делују као вертикално и хоризонтално. У стално вертикално оптерећење спада сопствена тежина окна и тла. Хоризонтално стално оптерећење је притисак тла у миру. За покретно вертикално оптерећење је узето p=5.0KN/m^2 или p=33.3KN/m^2 (у зависности од могућих утицаја на окно) и оно делује на горњу плочу и тло око ње. Ово вертикално оптерећење даје и хоризонтално оптерећење које делује на бочне зидове окана.
Све бетонске површине се заштићују са два врућа премаза битуменом и једним слојем битулита. Изолација темељне плоче се изводи преко слоја мршавог бетона С12/15 дебљине 10cm. Хоризонтална изолација се заштићује мршавим бетоном дебљине 5.cm, а вертикална опеком на кант у цементном малтеру. Заштита хидроизолација горње плоче окна је слој мршавог бетона С12/15 дебљине 5cm.

Засипање изведених окана се врши земљаним материјалом. Насипање се изводи равномерно по висини око окна у слојевима од по 30cm уз равномерно набијање по целој површини слоја.
Пре извођења било каквих грађевинских радова извршити обезбеђење постојећих подземних инсталација комуналне инфраструктуре. Ископ за земљане радове који су у

непосредној близини или се укрштају са постојећим инсталацијама вршити ручно, уз предузимање свих потребних мера заштите.

Пројекат је у складу са пројектима

- 2/10.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре: траса кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

- 2/12.1 Кабловска траса за пружне ТК каблове-деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

- 2/13.1 Кабловска траса за ТК каблове осталих оператера-деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

Одговорни пројектант:

Лолита Марковић-Живковић, дипл.грађ.инж.
лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.5.2 ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

01 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

ОПШТЕ

Технички услови за извођење земљаних радова на предметној конструкцији, који се карактеристични за железничке мостове (Прелазна зона), су израђени у складу са немачком извођачком праксом, а пре свега смерницама немачких железница (Ril 804, Ril 836). Наведене кључне норме и смернице нису законска обавеза у републици Србији, па је могуће користити и неке друге, адекватне прописе, уз неопходну сагласност Инвеститора. Као законску обавезу, неопходно је поштовање "Правилника о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга" из 2016. године.
Приликом извођења земљаних радова потребно је се водити следећим правилницима, стандардима исмерницама:

	Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Службени гласник РС", бр.340-202-2/2016)
prEN 16907-1:2016	Earthworks – Part 1: Principles and general rules
SRPS EN ISO 14688-1:2012	Геотехничко истраживање и испитивање – Идентификација и класификација тла – Део 1: Идентификација и опис
SRPS EN ISO 14688-2:2012	Геотехничко истраживање и испитивање – Идентификација и класификација тла – Део 2: Принципи класификације
DIN 18196	Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke (Earthworks and foundations, Soil classification for civil engineering purposes)
DIN 18300	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten (VOB Construction contract procedures – Part C: General technical specifications in construction contracts (ATV) – Earthworks).
Ril 836	Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke planen, bauen und instandhalten (Planning, Building and Maintaining of earth structures and other geotechnical structures)
ZTV E-StB 09	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

Овде ће бити дате основне напомене везане извођење радова према немачкој грађевинкој пракси за објекте на пругама.

Класификација материјала према DIN 18196

Сви појмови и дефиниције стандарда SRPS EN ISO 14688-1 и SRPS EN ISO 14688-2 важе и приликом примене стандарда DIN 18196. Дефинисан је систем група тла базиран на унутрашњим карактеристикама:

- дистрибуција величине честица;
- пластичност;
- органски садржај.

DIN 18196 се користи као основа за спецификацију слојева земљаних конструкција дефинисаних у смерницама Ril 836. Заједно са захтевима за збијеност, групе тла које су прихваћене у дефинисаним зонама обезбеђују довољне карактеристике отпорности и крутости, као и осталих параметара захтеваних за планирану сврху конструкције. Заједно са осталим пројектним параметрима (нагиб косине, мере за одводњавање, ограничења по питању висине и спољног оптерећења), материјал и захтевана збијеност замењују даље прорачунске провере носивости/стабилности и употребљивости у стандардним околностима.
У класификацији тла, разматра се величина фракције до 63mm. За крупнозрни материјал, где су фракције веће од 0.063mm чине више од 95% масе тла, класификација је заснована на дистрибуцији величине зрна. За ситнозрне материјале, где фракција од 0.063mm и мање чине 40% или више масе тла,

класификација је заснована на особинама пластичности тла. У случају тла састављеног од крупнозрног и ситнозрног тла (5%-40% чини фракција 0.063mm и мања у маси тла), класификација се базира и на дистрибуцији величине зрна и на особинама пластичности тла.
За класификацију крупнозрног и композитног тла, доминантна фракција се успоставља у сагласности са Табелом 3.1 (реф. *DIN 18196 Tabelle 1 — Hauptgruppen nach den Hauptbestandteilen*).

Табела 3.1 Основне групе на бази доминанте фракције

Доминантна фракција	**Симбол**	**Проценат честица ≤2mm**
Шљунак	G	до 60
Песак	S	преко 60

Крупнозрна тла се додатно класификују у сагласности са Табелом 2.2 (реф. *DIN 18196 Tabelle 2 — Unterteilung grobkörniger Böden in Abhängigkeit von der Ungleichförmigkeitszahl C_U und der Krümmungszahl C_C*) и Сликом 2.1 (реф. *Bild 1 — Plastizitätsdiagramm mit Bodengruppen*):

Табела 3.2 Гранулација крупнозрних тла као функција коефицијента униформности C_U и индекса закривљености C_C

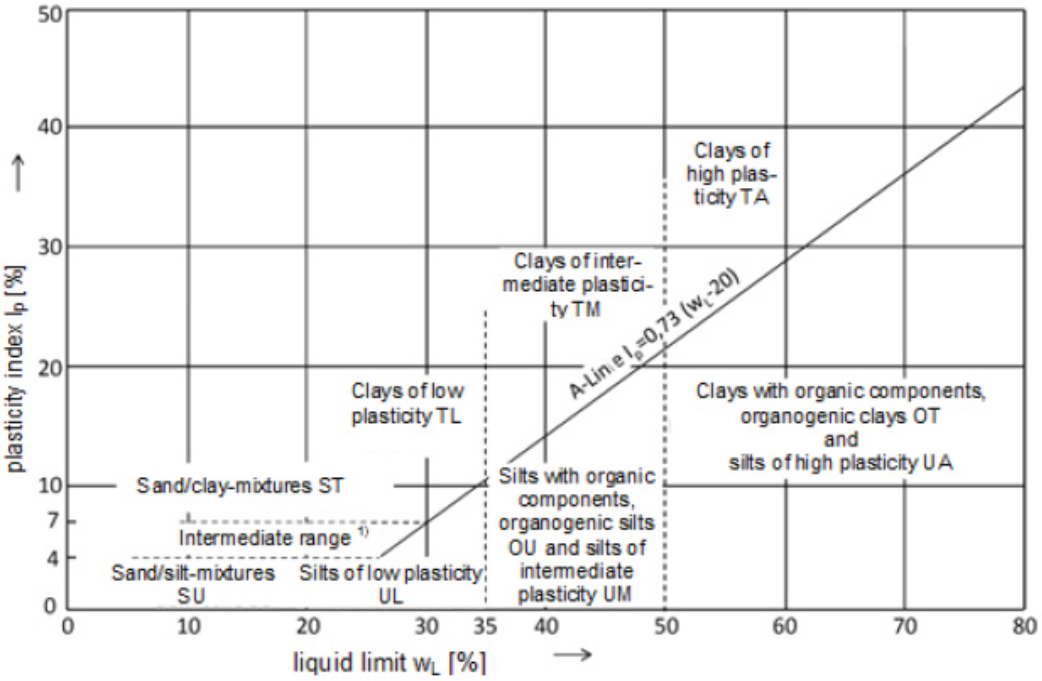
Особина	**Симбол**	**C_U**	**C_C**
Униформно гранулисан	E	<6	Било који
Широко гранулисан	W	≥6	1 до 3
Са недостатком фракције	I	≥6	<1 или >3

Табела 3.3 Класификација композитних тла према садржају ситних честица

Гранулација	**Симбол**	**Проценат ситних честица до 0,0063mm**
Низак	U или T	5 до 15
Висок	$\bar{U}$ или $\bar{T}$	преко 15 до 40
Уместо симбола $\bar{U}$ и $\bar{T}$ могу се користити и ознаке U* и T*		

Ситнозрна тла се класификују према њиховој позицији у односу на A-линију на дијаграму пластичности који је приказан на Слици 2.1 у зависности од границе течења w_L и индекса пластичности $I_P=w_L-w_P$.

Слика 3.1 Дијаграм пластичности са примерима група тла



Тло се класификује у одређену групу тла према Табели 2.4 са додељеним симболом према последњој колони. У инжењењерске сврхе геотехничке категорије GK 1 према DIN 4020, визуелне и ручне методе према SRPS EN ISO 14688-1 (DIN EN ISO 14688-1) могу бити довољне за индетификацију групе тла.

Табела 3.4- Класификација тла за инжењерске потребе

Основна врста тла	Фракција као проценат у маси		Позиција у односу на А-линију (Слика 3.1)	Група тла		Симбол
	Величина честице					
	0,063 mm или мање	2mm или мање				
Крупнозрна тла	Мање од 5%	До 60%	-	Шљунак	Униформно гранулисан шљунак	GE
					Широко гранулисана мешавина шљунка	GW
					Мешавина шљунка са недостатком фракције	GI
		Преко 60%	-	Песак	Униформно гранулисан песак	SE
					Широко гранулисана мешавина песка	SW
					Мешавина шљунка са недостатком фракције	SI
Композитна тла	5 до 40%	До 60%	-	Шљунак / муљ мешавина	5 до 15% није веће од 0,063mm	GU
					Преко 15 па до 40% није веће од 0,063mm	GU*
				Шљунак / глина мешавина	5 до 15% није веће од 0,063mm	GT
					Преко 15 па до 40% није веће од 0,063mm	GT*
		Преко 60%	-	Песак / муљ мешавина	5 до 15% није веће од 0,063mm	GU
					Преко 15 па до 40% није веће од 0,063mm	GU*
				Песак / глина мешавина	5 до 15% није веће од 0,063mm	GT
					Преко 15 па до 40% није веће од 0,063mm	GT*
Ситнозрна тла	Преко 40%	-	Ip≤4% или спод А-линије	Прашина	Прашина ниске пластичности w_L<35%	UL
					Прашина средње пластичности 35%≤w_L≤50%	UM
					Прашина високе пластичности (високе стишљивости) w_L>50%	UA
		-	p≥7% и изнад А-линије	Глина	Глина ниске пластичности w_L<35%	TL
					Глина средње пластичности 35%≤w_L≤50%	TM
					Глина високе пластичности (високе стишљивости) w_L>50%	TA
Органска тла, тла са органском компонентом	Преко 40%	-	Ip≥7% и испод А-линије	Незапаљиво и нетињајуће	Прашине са органском компонентом и 35%<w_L<50%, прашине органског порекла	OU
					Глине са органском компонентом и w_L>50%, глине органског порекла	OT
	До 40%	-	-		Крупнозрна и композитна тла са хумусом	OH
					Крупнозрна и композитна тла кречњачком или силикатном компонентом	OK

Основна врста тла	Фракција као проценат у маси		Позиција у односу на А-линију (Слика 3.1)	Група тла		Симбол
	Величина честице					
	0,063 mm или мање	2mm или мање				
Органска тла	-		-	Запаљиво или тињајуће	Неразграђен до средње разграђен тресет	HN
					Разграђен тресет	HZ
					Блато, блато настало труљењем, блато тресета, Gyttja, Dy и сапропел	F
Вештачко тло	-		-	Вештачко тло од природног материјала (са релеватним симболом групе тла датог у угластој загради)		[…]
				Вештачко тло од побољшаних или вештачких минералних материјала		[A]

ШИРОКИ ИСКОП СА ИСКОПОМ ТЕМЕЉЕНИХ ЈАМА И РОВОВА

ОПШТЕ

Овај рад обухвата широке ископе и ископе који су предвиђени пројектом или захтевом надзорног органа при градњи објеката. Рад укључује и утовар ископаног материјала у транспортна средства. Ископ се обавља према профилима, висинским котама из пројекта и прописаним нагибима косина, а узимајући у обзир геомеханичке особине тла и захтеване особине за наменску употребу ископаног материјала, у складу с овим Техничким условима. Ови радови морају бити унети у дневник и морају бити оверени од стране надзорног органа. Пројекат мора да садржи: Геомеханички пројекат са категоризацијом земљишта по дубини, Спољне димензије темељне јаме, Доњу коту ископа темељне јаме, Пројекат подграде, Количину појаве подземне воде уколико се јавља, Начин обраде подтла и Услове засипања изведене конструкције у темељној јами.
Уколико пројекат не садржи било коју од ових ставки, дужност Извођача радова је да то обради и прибави сагласност Пројектанта и Надзорног органа.
Дубина фундирања, дата у пројекту, због велике хетерогености материјала, је подложна промени, тако да ће се тачна дубина фундирања одредити након ископа темељних јама. Пријем темељних јама обавља Надзорни орган, уз обавезно присуство и сагласност Геолога и Одговорног Пројектанта моста.

ИЗРАДА

Избор технологије рада код широког ископа зависи од:
-предвиђених вештачких радова ако их има у трупу саобраћајнице - доњем строју (потпорни зидови, дренаже, канализације),
-врсте тла,
-могућности примене одређене механизације за ископ и превоз,
-дубине и дужине захтеваног ископа,
-количине тла који треба ископати,
-превозних дужина
Користећи се наведеним елементима, као и другим моментима који могу утицати на избор технологије рада, извођач ће, придржавајући се одговарајућих важећих прописа и стандарда, а у складу с овим Техничким условима, изабрати оптималну технологију за ископ.
Све ископе треба обавити према профилу маса, попречним профилима, предвиђеним висинским котама и прописаним нагибима по пројекту, односно по захтевима Надзорног органа. При изради ископа треба провести све мере сигурности при раду и сва потребна осигурања постојећих објеката и комуникација.
При раду на ископу треба пазити на то да не дође до поткопавања или оштећења пројектом предвиђених косина услед чега би могло доћи до клизања и одрона. Извођач је дужан да сваки евентуални случај

поткопавања или оштећења одмах санира по упутствима Надзорног органа и за то нема право да тражи одштету и накнаду за већи или непредвиђени рад.
Широки ископ треба обављати употребом одговарајуће механизације и других средстава, а ручни рад ограничити на неопходни минимум.
Основни материјали, који су добијени ископавањима и/или на позајмиштима, су земљани материјали и стене и употребљавају се при грађевинским радовима. Све врсте земљаних материјала и стена за грађевинске радове се разврставају у следеће номиналне категорије:

- плодно тло категорија 1
- слабо носиво тло категорија 2
- земљани материјали категорија 3
- меке стене категорија 4
- тврде стене категорија 5

Мерило за разврставање земљаних материјала и стена у категорије су карактеристична својства која утичу на поједине грађевинске радове. Узимајући у обзир савремену механизацију за извођење грађевинских радова то су ископавање, превоз и уграђивање. При ископу тла осетљивих на атмосферске утицаје треба истовремено осигурати утовар, превоз, истовар и уградњу материјала од места сталне депоније или до места уградње у насип.
Опис земљаних материјала, начин ископавања и оцена употребљивости приказани су у Табели 3.5. Ако се слојеви земљаног материјала и/или стене у ископу мењају тако да отежавају или чак чине немогућим тачно одређивање категорије појединог материјала, онда може да се одреди просечна врста, односно категорија материјала.
Сав материјал који је ископан при површинским и широким ископавањима, ископавањима за темеље и каналске ровове, за грађевинске јаме и одводне канале, треба распоредити према основама које су овде наведене. Пре почетка рада и за време рада треба при свакој промени квалитета материјала узети одговарајуће узорке за испитивање употребљивости материјала за планирану намену.
Извођач мора да добије стручно мишљење у вези са употребљивошћу материјала из сваког значајније већег ископа или места са кога би могао да се добија материјал.

Табела 3.5 Разврставање земљаних материјала и стена

Кат	Назив категорије	Опис материјала	Величина зрна материјала	Начин ископавања	Оцена употребљивости
1	плодно тло	налази се на површини терена: хумус и бусен, са примесама шљунка, песка, прашине и/или глине	-	булдожер, багер	прикладно само као основа за зелене површине; није носиво, стабилно нити отпорно на ерозију
2	слабо носиво тло	лакогњечиве до житке конзистенције (I_c < 0,5); може да садржавати органске материје (тресет, трулеж)	више од 15 m.- % Φ мање од 0,063 mm	багер, булдожер	у природном стању није употребљиво
3	кохерентан материјал и некохерентан материјал	налази се испод плодног тла - у средњегнечивој до чврстој конзистенцији (земља, трулеж) или у сабијеном стању (песак, ситнеж, туцаник, шљунак, јаловина)	више од 15 m.- % Φ већи од 0,063 mm мање од 15 m.- % Φ већи од 0,063 mm мање од 30 m.- % Φ већи од 63 mm	булдожер, багер булдожер са ријачем (повремено)	у природном стању и одговарајућем времену употребљив за насипе; носивост и стабилност зависе од спољашњих утицаја
4	меке стене	лапорац, флиш, шкриљац, туф, конгломерат, испуцано, дробљиви и трошни пешчар, доломит и кречњак	више од 30 m.- % Φ већи од 63 mm і Φ мањи од 300 mm	булдожер са чељусти, багер са шпицом, сечење, минирање (повремено)	по правилу добре носивости и стабилности; одговарајуће величине зрна за насипе и постељицу
5	тврде стене (седиментног порекла)[1)]	кречњак, компактни доломит или материјал са преко 50 м.-% комада ® > 600 мм, које треба минирати	Φ мањи od 600 mm	минирање, сечење (повремено)	примерена величина зрна, врло добра носивост и стабилност, одговарајуће за насипе и/или прераду

Материјали из широког ископа могу бити различитог састава, па одводњавање, како попречно, тако и уздужно, мора у свим фазама рада да буде беспрекорно решено.Сва вода мора се одвести изван трупа пруге у погодне реципијенте. Отежани рад као и замена водом презасићеног материјала због неправилног рада и лошег одводњавања, неће се посебно плаћати.
За време рада на ископу, па до завршетка свих радова на објекту, Извођач је дужан да брине о томе да услед евентуалног неправилног одводњавања не дође до оштећења израђених косина и да не буде угрожена њихова стабилност пре озелењавања и предаје објекта на употребу.
Нагибе косина у усеку и засеку треба израдити по пројекту, односно по захтевима надзорног органа.
Према *"Уредби о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. Гласник РС, бр. 14/2009 и 95/2010) Члан 8:* Инвеститор, односно заступник Инвеститора је дужан да, пре почетка рада на градилишту обезбеди да се изради План преветнивних мера.
План превентивних мера и техничка документација за изградњу објекта у складу са прописима о планирању и изградњи чине основу за процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља на радним местима и у радној околини на предметном градилишту.
Ископе за темеље треба обављати одговарајућом механизацијом тако да се ручни рад сведе на најмању меру и у складу са категоријама земљишта према. Ископани материјал треба вертикалним транспортом транспортовати ван јаме и депоновати поред јаме на сигурном одстојању. У току ископа треба привремено дно увек профилисати ради евакуације воде. Ако је тло које се копа осетљиво на воду или мраз, потребно је предузети потребне мере да се тло заштити. Фронт рада приликом ископа треба тако одредити да је радна зона увек заштићена, односно не подграђена зона одговара увек сигурносној

величини задати материјал. У случају ископа у земљишту категорије IV и V -стене, где је потребно минирање, Извођач је дужан да припреми пројекат минирања, у коме нарочито треба да разради осигурање темељне јаме, околних објеката и већ извршених радова. На овај пројекат Надзорни орган даје сагласност код неразупртих грађевинских јама где се стране обликују у облику косина, потребно је урадити нагиб косине тако да она остаје стабилна. Нагиб косине утврђује геомеханичар искуствено или се ради провера стабилности косина према SRPS EN 1997. Ово је нарочито потребно уколико по ивици косине постоји оптерећење од неког пролазног или сталног оптерећења. Уколико се ради косина, на врху косине мора се извести сигурносна берма најмање ширине 60 cm без оптерећења.
Дно јаме копати до пројектоване коте. Дно ископа мора бити равно. Равност се утврђује тако што испод летве дуге 4,0 m, у било ком правцу терен одвоји 3,0 cm.
Код везаних материјала категорије I, II и III ископ се врши до коте + 30 cm од пројектоване коте. Преостало ископавање и равнање врши се непосредно пре бетонирања стопе темеља. На контактној површини тла захтева се степен зибјености $D_{pr} > 0,95$ и сува запреминска тежина $d>1,55$ gr/cm^2. Степен збијености се одређује по стандардном Прокторовом поступку.
Код невезаних материјала категорије на контактној површини тла захтева се збијеност која се код оваквих материјала одређује модулом деформације (E_{v2}), опитом оптерећења кружном плочом. Захтева се да је $E_{v2} >$ 50 MN/m^2.
Пошто је у темељној јами тешко извести опит, због немогућности контра терета, може се применити опит плочом помоћу лаког уређаја са падајућим теретом (према ТП БГ - СтБ Теил Б.83 (Technischer Platten druck versuch min Nilfe Leichten Fallgenichtsgerates 1992). Захтева се E_{vdin} >30 MN/m^2.
Уколико материјал не задовољава ове тражене услове потребно је или набити материјал до предвиђених параметара, или извршити замену набијеним шљунком са истим параметрима. Минимална дебљина замене је 30 cm. Пројекат набијања подтла или замене шљунком ради извођач, а оверава надзорни орган. Уколико је немогуће евакуисати сву воду са подтла, а по дозволи пројектанта и надзорног органа може се извести подводно бетонирање са специјалним левком који усипа бетон подну воде. Уколико је стопа темеља армирана, изнад подтла обавезно извести слој неармираног бетона C12/15 минималне дебљине 15 cm.
Уколико се у току копања наиђе на материјале који су у геомеханчкомм извештају поменути, веће комаде стена,на продоре већих количина воде, на старе објекте, инсталције идруго, Извођач ће по налогу Надзорног органа припремити и извести радове на превазилажењу проблема. Ови радови су предмет посебне наплате.

Мерење

Димензије основе грађевиснке јаме рачунају се на следећи начин:

-код неразупртих јама до спољне олате грађевинског објекта
-код разупрте јаме до спољне оплате конструкције разупора

Уколико постоји потреба за радним простором између зидова грађевинског објекта и зидова грађевинске јаме (на пример израда изолације) признаје се простор од највише 50 cm ако друкчије није предвиђено пројектом.
Кота од које се мери дубина ископа је средња висинска кота терена добијена мерењем четири угловне тачке темељне јаме. У обрачун улази сав рад материјал на ископу, обрачунат према горе наведеним димензијама за сваку категорију ископа од I-IV. Сав прекопани материјал из страница и дна пада на терет Извођача.

03.01.03. РАДОВИ НА РАЗУПИРАЊУ И ПОДГРАЂИВАЊУ

Ови радови обухватају подграђивање темељних јама подградом од дрвене грађе, комбинацијом дрвене грађе и челичних носача и подграђивање челичном грађом.
Подграђивање дрвеном грађом састоји се од побијања или постављања дрвених талпи, и дрвених греда и разупора за држање зида од дрвених талпи.
Пројекат подграде дужан је да изради Пројектант или Извођач радова на основу пројектне документације геотехничког елабората снимљених кота терена и снимљеног нивоа подземне воде, и прогнозиране осцилације овог нивоа. Пројекат који ради Извођач, подложан је овери пројектанта и Надзора. Пројекат подграде мора да обезбеди јаму од околних објеката и саобраћаја. Подграда која се нагиње или бочно помери за време израде мора се исправити о трошку Извођача. Уколико Извођач предвиђа вађење грађе, мора технолошки процес ускладити тако да приликом вађења не оштети изведени објекат. Вишак подграде ће Извођач сасећи по налогу Надзора приликом засипања темеља.
Талпе за заптивање могу бити рађене на перо и жљеб. За побијање талпе на месту удара имају папучу, а врх зарезан и опшивен. Димензије талпи се одређују статичким прорачуном, и испоручују према стандарду SRPS EN 10248-1 и SRPS EN 10248-2. Обла и резана грађа прорачунава се према утицајима а нарочито извијање према SRPS EN 1995. Уколико постоји захтев да подграда буде водонепропусна, морају се спојеви контролисати и унапред одредити редослед побијања талпи. Код прибоја талпе се

побијају дубље од темељног дна за висину која хидрауличким прорачуном водопронепропусности буде одређена.

Обрачун радова

Радови ће се обрачунати према броју квадратних метара спољних вертикалних површина подграде или прибоја и то са средњом мером добијеном мерењем средње висине добијене из средње вредности висина четири ивичне тачке,или према цртежу. Овај обрачун обухвата пуну надоканду за сав рад, материјал,транспорт. Делови подграде ван ових мера и подграда уклоњена после бетонирања конструкције су власништво извођача.

ВЕРТИКАЛНИ ТРАНСПОРТ

Радови на вертикалном транспорту обухватају изношење ископаног материјала и депоновање поред јаме. Организиација рада која је надлежност извођача обухвата избор опреме и изношење материјала. Опрема мора бити димензионисана и изабрана према категорији материјала и количини ископаног материјала. Извођач је дужан да предвиди 50% више резервног погона. Пројекат извођача оверава надзорни орган.

Обрачун радова

Радови на изношењу материјала одређују се на бази димензија којима се дефинише ископ материјала. Количине ових материјала према висини транспорта се одређују на зоне према висини транспорта и то: 0-4m и 4-8m. Свака од ових висина дефинише количину ископа за коју се калкулише цена рада. У цену рада улази монтажа и демонтажа опреме, сав рад и енергија.

РАДОВИ НА ОДВОЗУ МАТЕРИЈАЛА

Материјал из ископа разврстава се тако, што се утврђује да ли поједина количина материјала повољна за затрпавање јама око конструкције. Ова количина материјала се издваја и депонује непосредно поред темељне јаме.

Преостали део материјала се транспортује у депонију коју одреди надзорни орган.

Обрачун радова

Обрачун обухвата утовар, превоз, планирање и евентулано набијање на депонији и обезбеђење депоније од атмосферских вода.

РАДОВИ НА ЦРПЉЕЊУ ВОДЕ

Рад по овој позицији односи се на ископ темеља у оним случајевима када се ископ може обавити у отвореној јами без примене прибоја, загата, бунара сандука или кесона. За заштиту бокова темељне јаме користи се разупирање.

Извођење радова

Пре почетка ископа извођач је дужан да обележи и осигура обележавање ивица темељне јаме на неки од уобичајених начина. Обележене ивице темељне јаме подлежу одобрењу надзорног органа, после чега се може приступити ископу. У зависности од дубине ископа према пројекту и врсте материјала у коме ће се обављати ископ, извођач је дужан да одабере одговарајући начин подграде и разупирања темељне јаме.

Ископ по овој позицији обавља се и у сталним воденим токовима под условом да дубина и прилив воде нису толики да би се захтевао неки други начин рада,односно да је могуће на површини израдити одговарајући провизоријум за заштиту од продора површинске воде у темељну јаму. Током ископа врши се црпење воде применом одговарајућег броја црпки потребног капацитета, који извођач одређује на основу прилива воде и геолошког састава тла. Истовремено са напредовањем ископа ојачава се подграда и разупирање темељне јаме. За ископ се користе погодне машине и алати, укључујући и пнеуматичке чекиће. О евентуалном минирању стенске масе одлука се мора донети пре почетка ископа на бази врсте и састава стенских маса према геоистражној бушотини. За случај минирања, мора се урадити пројекат минирања и осигурања темељне јаме и околних објеката и већ извршених радова, на који даје сагласност надзорни орган на основу мишљења пројектне организације. По достизању пројектоване коте дно темељне јаме мора се изравнати тако да потпуно одговара пројектованом стању. У случају да то није могуће, ископ треба извршити до нешто веће дубине (10–30 cm) на критичним местима, а добијени међупростор, до коте дна темеља треба испунити бетоном C12/15. Уграђивање бетона у случају присуства воде обавити под водом, поштујући поступак бетонирања помоћу левка. Уколико овакав изравнавајући бетонски слој није пројектом предвиђен, неравно дно темељне јаме неће се изравнавати на овај начин. Ископ ће се обавити тако да највиша тачка дна јаме одговара

пројектованој коти дна темеља, а вишак простора испуниће се бетоном приликом бетонирања темељне стопе. У случају да је стопа армирана у доњој зони, примениће се поступак израде изравнавајућег слоја како је горе описано. Изравнавајући слој или бетон стопе плаћају се извођачу посебно као и ископ до стварне дубине, све у случају да до продубљења темељне јаме испод пројектоване коте темеља није дошло грешком извођача. Током ископа потребно је пратити смењивање слојева тла и поредити их са геолошким профилом. У случају одступања од геолошког профила датог у пројектној документацији неопходно је упозорити Пројектанта и затражити његово мишљење о даљим мерама. У случају просторних и техничких могућности и зависно од одобрења надзорног органа, извођач може извршити ископ темељне јаме на тај начин што ће изоставити подграду и разупираче и применити механизацију већег капацитета уз копање "на шкарпу". У том случају ископ за најниже делове темељне конструкције тракастих, многоугаоних или округлих стопа треба извести у оквиру димензија основе, према раније датом опису, а укупна количина ископа која се извођачу признаје не обухвата више ископане делове,као што је раније наглашено.
Геотехнички пројекат мора да дефинише ниво подземне воде и њен квалитет. У случају сумње да ниво воде осцилује, геотехнички истражни рад мора да укључује пиезометриска испитивања минимум за један хидролошки циклус. У случају да пројекат не садржи податак о нивоу воде обавеза извођача радова је да направи истражни бунар и изврши мерења нивоа подземне воде. Ови радови падају на терет инвеститора.
Пројекат организације градилишта који припрема извођач садржи и опрему за црпљење воде према утврђеном дотоку. Утврђују се границе дотицаја које се узимају у обрачун:

-дотицај од 50-150 l/min
-дотицај од 150-300 l/min
-дотицај од 300-600 l/min

и њихова цена придодаје се цени m^3 на ископу земље. У цену улази монтажа и демонтажа опреме сав рад и енергија. У димензионисању уређаја обавезно предвидети 100% резервног капацитета за црпљене у виду посебне јединице.

Обрачун радова

За рад извршен према одговарајућој позицији описа и горњим одредбама, извођачу ће се платити по уговореној јединичној цени број m^3 ископаног самониклог тла, мерено од средње коте терена на подручју основе темеља, односно елемента темеља и сходно одобрењу надзорног органа. Шире ископани делови грешком извођача, као и обурвани делови бокова темељних јама неће се платити. Уколико извођач својом грешком ископа темељ дубље од пројектоване коте, дужан је да простор између коте дна ископа и пројектоване коте испуни материјалом који одреди надзорни орган. За посебне позиције ископа наведени су одговарајући допунски захтеви.
За количину ископаног материјала, утврђену на горе описани начин, извођачу ће се платити по уговореној јединичној цени која представља пуну накнаду за сав рад на ископу, заједно са материјалом и радом на осигурању и разупирању темељне јаме, црпењем воде и транспортом ископаног материјала, у депонију коју одреди надзорни орган или у насип пута, уколико је ископани материјал према оцени надзорног органа за то употребљив. За посебне позиције ископа наведени су одговарајући допунски захтеви.

ЗАТРПАВАЊЕ ТЕМЕЉНИХ ЈАМА

Рад на овој позицији састоји се у враћању ископаног материјала или материјала из позајмишта у простор преостао после ископа и изградње темељне конструкције, односно дела стуба који се налази у земљи. Затрпавање темељних јама извршити до постојеће коте терена обалних стубова и стубова на инундацији материјалом из ископа уз набијање земљаног материјала у слојевима од по 30cm до модула стишљивости Ms=30MPa. У случају темеља изведених под заштитом бунара или сандука потребно је да се простор изнад бунара или сандука такође затрпа. Тамо где присуство воде отежава набијање, бира се такав материјал (камен, шљунак) који ће се под дејством сопствене тежине и захваљујући односима димензија и облику оптимално сложити, а сходно одобрењу надзорног органа. Завршни слој материјала извести 10cm вишље, а потом планирати и прилагодити околном терену.

Обрачун радова

Рад се обрачунава према броју кубних метара уграђених и набијених. Обрачун обухвата све радове, опрему, енергију, ископ и довоз материјала из позајмишта.

02 БЕТОНСКИ РАДОВИ

УСЛОВИ ПРОИЗВОДЊЕ БЕТОНА И ИЗВОЂЕЊА БЕТОНСКИХ РАДОВА

УВОД

Ови Општи технички услови за бетонске радове на железничким пругама и путевима (у даљем тексту Технички услови или ОТУ) садрже техничке услове (мере и нормативе) својстава и контроле осигурања квалитета производње бетона и извођења и одржавања бетонских и армиранобетонских конструкција, укључујући и оцене квалитета и обрачун радова.

Важе за све бетонске радове на путевима и пругама предвиђене пројектним трошковницима и за радове који се накнадно појаве на градилишту а потребни су за потпуно довршење уговорених радова. За поједине бетонске радове могу се израдити и посебни, строжи услови, којима се утврђују додатни захтеви на квалитет таквих грађевина.

Израђени су према доступним европским нормама (ЕН), важећим српским нормама (СРПС) и нормама на које се те норме позивају. Усклађени су с важећим српским прописима и обавезни у примени за све радове на српским путевима.

Материјали, производи, опрема и радови морају бити израђени у складу с нормама и техничким прописима наведеним у пројектној документацији. Ако није наведена нити једна норма обавезна је примена одговарајућих ЕН (европска норма). Ако се у међувремену нека норма или пропис стави ван снаге, важиће замењујућа норма или пропис.

Извођач може предложити примену признатих техничких правила (норми) неке иностране нормизацијске установе (ИСО, ЕН, ДИН, АСТМ, ...) уз услов писаног образложења и одобрења надзорног инжењера. Ту промену надзорни инжењер одобрава уз сагласност пројектанта. Извођач је дужан промену унети у извођачки пројекат.

Ови се Општи технички услови примењују на бетон уграђен у конструкције на градилишту (монолитне), префабриковане конструкције или префабриковане конструкцијске елементе и на њихово извођење.

Бетон може бити произведен на градилишту, у централној фабрици бетона или у погону за производњу префабрикованих елемената.

Општи технички услови дефинишу:

- саставне материјале бетона,
- својства свежег и очврслог бетона и њихово проверавање,
- ограничења у саставу бетона,
- услове квалитета бетона,
- испоруку свежег бетона,
- поступак контроле квалитета производње бетона,
- критеријуме квалитета и вредновање квалитета,
- услове квалитета скела и оплата,
- услове квалитета челика за армирање бетона,
- услове квалитета материјала за преднапрезање,
- услове квалитета извођења бетонских и армиранобетонских грађевина,
- услове заштите уграђеног бетона,
- надзор над израдом бетонских грађевина,
- поступке и активности потребне у случају неквалитета употребљених производа или изведених бетонских радова,
- опште услове одржавања бетонских грађевина у употреби и нужних поправки оштећења насталих током употребе.

Примењују се само на густи бетон, збијен тако да у њему не заостаје значајнија количина заробљеног ваздуха, изузимајући ваздушне микропоре увучене у бетон аерирањем. Примењују се на обични бетон, лагани бетон и тешки бетон уграђен у бетонске грађевине и бетонски коловоз.
У бетонске грађевине убрајају се:

- пропусти и мостови и
- пратеће грађевине.

ЗАХТЕВИ ЗА БЕТОН И ПОСТУПЦИ ВЕРИФИКАЦИЈЕ

Захтеви за саставне материјале

Саставни материјали не смеју садржавати штетне примесе у количинама које могу бити опасне за трајност бетона или узроковати корозију арматуре. Морају бити погодни за намеравано коришћење бетона.
Само основне састојке утврђене употребљивости за условљену примену треба користити у бетону према СРПС ЕН 206-1:2011.

Кад не постоји српска норма за одређени саставни материјал која се односи посебно на коришћење тога саставног материјала у бетону према СРПС ЕН 206-1:2011 или када материјал значајно одступа од важеће српске норме, употребивост му се може утврдити техничким допуштењем које се посебно односи на употребу саставног материјала у бетону према СРПС ЕН 206-1:2011, а издаје га надлежно министарство или тело које то министарство овласти.

Цемент

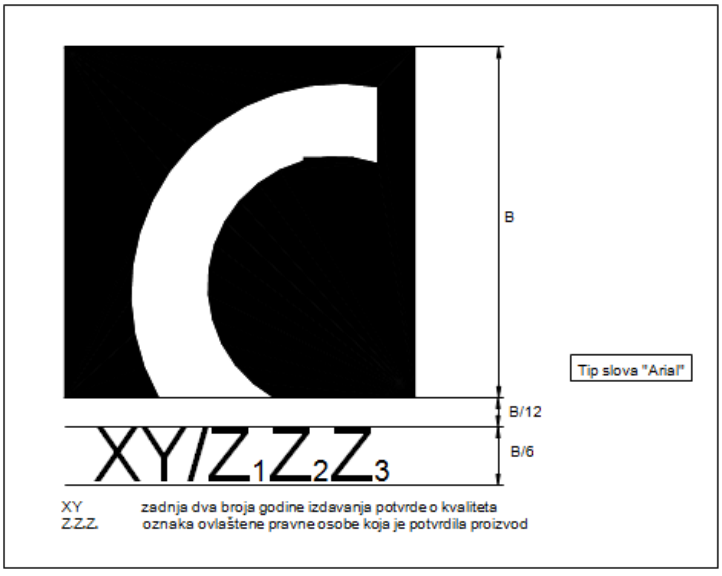
За израду бетона могу се користити цементи прописани нормом СРПС ЕН 197-1:2013, која у за сада доступном делу 1 условљава састав, својства и критеријумуме квалитета обичног цемента.
Од осталих врста цемента могу се користити они цементи за које се објаве одговарајући остали делови СРПС ЕН 197 или за њих у недостаку тих делова постоје одговарајуће још увек важеће СРПС или техничка допуштења надлежног државног министарства.

Смеју се користити само они цементи који имају потврду квалитета с условима одговарајуће важеће норме, издане по овлашћеној српској институцији.

Доказ потврђеног квалитета је потврђујући (сертификацијски) знак, чији је (слика 4-00.1.2-1) изглед и начин употребе прописао Државни завод за стандардизацију Правилником о изгледу и употреби потвпђујућег (сертификацијског) знака. Знак мора бити утиснут на паковање у којем се цемент отпрема или на отпремни документ ако се отпрема цистернама.

Увозни цементи морају задовољавати услове прописане одговарајућим српским нормама и ове техничке услове и морају бити на прописани начин сертификовани.

Цемент и у врећама и цистернама треба транспортовати и складиштити на начин и у условима који не утичу негативно на његов квалитет.



Слика 4-00.1.2-1 Изглед потврђујућег (сертификацијског) знака

Треба га складиштити посебно по врстама и класама и користити према редоследу пријема на бетоњерци. Цементи исте врсте и класе различитих произвођача смеју се складиштити у истом силосу само ако се претходно докаже да њихово мешање не делује негативно на својства и уједначеност квалитета бетона.

Не сме се користити цемент који је на бетоњерци ускладиштен дуже од 3 месеца, ако испитивањима основних својстава није потврђено да му квалитет одговара прописаним условима.

Цена цемента, ако није другачије одређено, улази у јединичну цену бетона и не зарачунава се засебно.

Агрегат

За израду бетона може се употребљавати обични и тешки агрегат прописан нормом СРПС ЕН 12620:2010 и лагани агрегат прописан нормом СРПС ЕН 13055-1:2007.

Будући да су својства агрегата и учесталост контролних испитивања у наведеним нормама, зависно о намјени, условљени класама (категоријама) квалитета, за бетонске радове на путевима сме се користити само агрегат чија својства задовољавају услове најмање за другу класу квалитета.
Агрегат при справљању бетона мора бити раздвојен у најмање 3 фракције.
Природно гранулирани агрегат сме се користити само за израду ваљаног бетона, подложних бетона и бетона испуне условљене класе С 8/10.

Сме се користити само агрегат који има потврду квалитета с условима наведених норми, коју издаје овлаштена српска институција.
Доказ потврђеног квалитета је потврђујући (сертификацијски) знак, чији је (слика 4-00.1.2-1) изглед и начин употребе прописао Државни завод за стандардизацију Правилником о изгледу и употреби потврђујућег (сертификацијског) знака (НН 88/1998). Знак мора бити отиснут на отпремни документ који се уз испоручени агрегат доставља купцу.

Употребљивост рециклираног агрегата, који се добија прерадом претходно коришћеног анорганског материјала, а за који захтеви нису још укључени у норму СРПС ЕН 206-1:2011, треба утврђивати према условима из потпоглавља 4-00.1.2 ове књиге Техничких услова.

Фракције агрегата морају се транспортовати и складиштити одвојено, тако да се не прљају, не предробљују и не сегрегују.
Подлога одлагалишта агрегата треба бити изведена у довољном нагибу за одвођење воде која се процеђује из агрегата.

На истом месту сме се одлагати само агрегат исте називне фракције из истог извора, а исте називне фракције из различитих извора само ако је претходно доказано да имају иста или довољно слична својства која не узрокују промену количине дозирања у бетону.
Цена агрегата, ако није другачије одређено, улази у јединичну цену бетона и не зарачунава се засебно.

Вода за справљање бетона

Вода за справљање бетона треба задовољавати услове норме СРПС ЕН 1008:2010.
Поуздано питка вода (из градских водовода) може се користити без потребе претходне провере употребљивости.
Воду која се не користи за пиће, а користи се за израду бетона на основи проведених испитивања, треба контролисати најмање једном у три месеца.
Цена воде за справљање бетона, ако није другачије одређено, улази у јединичну цену бетона и не зарачунава се засебно.

Хемијски додаци

Могу се користити хемијски додаци који задовољавају услове норме групе стандарда СРПС ЕН 934 из 2010.г. и 2014.г.
Смеју се користити само они хемијски додаци који имају потврду квалитета с условима наведене норме коју је издала овлашћена српска институција.
Хемијски додаци који нису условљени наведеном нормом могу се користити само уз одговарајуће техничко допуштење надлежног министарства или институције коју то министарство овласти.

Доказ потврђеног квалитета је потврђујући (сертификацијски) знак (слика 4-00.1.2-1), чији је изглед и начин употребе прописао Државни завод за стандардизацију Правилником о изгледу и начину употребе потврђујућег (сертификацијског) знака (НН 88/1998).

Свака испорука додатка у бетонску базу мора имати на паковању утиснут сертификацијски знак, копију сертификата с извештајем о резултатима проведених испитивања и декларацију с упутствима о примени. Упутства морају садржавати све потребне податке о додатку, границе дозирања, врсте цемента који се могу притом користити, начин складиштења и дозирања, и рок трајања употребе.
Употребљивост и ефикасност сваке испоруке хемијског додатка треба пре употребе према важећим прописима проверити у конкретним условима.

Складиштење и примену хемијских додатака треба проводити према упутствима произвођача.

Цена хемијских додатака бетону, ако није другачије одређено, улази у јединичну цену бетона и не зарачунава се засебно.

Минерални додаци

Под уводно дефинираним појмом минералних додатака разликују се:
- готово инертни минерални додаци (тип I),
- пуцолански или латентно хидраулични минерални додаци (тип II).

Од минералних додатака типа I могу се користити:
- филери који задовољавају услове норме СРПС ЕН 12620:2010,
- пигменти који задовољавају услове норме СРПС ЕН 12878:2014.

Од минералних додатака типа II могу се користити:
- лебдећи пепео који задовољава услове норме групе стандарда СРПС ЕН 450 из 2010.г. и 2014.г.,
- силикатна прашина која задовољава услове норме групе стандарда СРПС ЕН 13263:2010.

Остали минерални додаци могу се користити само ако задовољавају услове одговарајуће српске норме или техничког допуштења издатог од надлежног министарства или институције коју је то министарство овластило.
Доказ употребљивости минералног додатка јесте потврђена прикладност с одговарајућом нормом коју је издала овлашћена институција и сертификацијски знак утиснут на паковање или отпремни документ.

Захтеви за састав бетона

Бетон може бити условљен као:
- пројектовани (својствима),
- условљени саставом,
- нормирани саставом (условљен нормом).

Пројектовани бетон је условљен својствима свежег и очврслог бетона, условљени саставом је условљен саставом који условује наручилац и нормирани саставом утврђеним одговарајућом нормом.
Састав бетона и саставне материјале за пројектовани бетон и бетон условљен саставом треба одабрати (види 7-00.1.3) тако да задовољавају својства условљена за свежи и очврсли бетон, укључиво конзистенцију, густину, чврстоћу, трајност, заштиту уграђеног челика од корозије, узимајући у обзир производни процес и одабрани поступак извођења бетонских радова који укључују транспорт, уградњу, збијање, неговање и могуће друге третмане или обраде уграђеног бетона.
Када нису ближе условљени, произвођач треба одабрати типове и класе саставних материјала између оних утврђене употребљивости за условљене услове околине.
Бетон треба пројектовати тако да се минимализује сегрегација и издвајање воде из свежег бетона ако није другачије условљено.

Условљени састав пројектованог бетона пројектује се (утврђује) претходним или почетним испитивањима чији резултати морају задовољити сва својства свежег и очврслог бетона условљена према условима употребе грађевине којој је намењен. Ако произвођач или услововатељ састава бетона поседује одговарајући пројекат бетона израђен на основи већ пре проведених претходних (почетних)

испитивања или дугогодишњег позитивног искуства, може се то сматрати претходним или почетним испитивањем.

За почетна испитивања пројектованог бетона одговоран је произвођач, услововатељ за бетон условљен саставом и нормизацијско тело за нормирани бетон.
Претходна испитивања треба спровести пре употребе новог бетона, што значи бетона условљених нових својстава или нове фамилије бетона и поновити га кад се појаве значајне промене у саставним материјалима или условљеним својствима.

Претходно испитивање треба спровести на свежем бетону температуре од 15˚C до 22˚C. Ако би се бетон уграђивао на градилишту при врло различитим температурним условима или ако би се примењивала топлотна обрада, треба о томе информисати произвођача како би проценио утицај услова бетонирања на својства бетона и предузео потребна додатна испитивања и мере осигурања условљених својстава.

За почетно испитивање појединог бетона треба испитати по три узорка из сваке од три мешавине, а за почетно испитивање фамилије бетона број појединих бетона који се испитују треба обухватити саставе бетона целог подручја фамилије. У овом другом случају се број појединих мешавина које се испитује може редуковати на једну.

Чврстоћа или друго условљено својство мешавине је средња вредност појединих резултата испитивања, а резултат почетних испитивања је средња вредност резултата свих мешавина. У извештај уз остало треба уписати и време између мешања бетона и испитивања конзистенције, губитак конзистенције током времена.

При оцени и прихватању својстава бетона, посебно својстава свежег бетона, треба узети у обзир евентуалне разлике у типу мешалице и поступака мешања примењених при почетним испитивањима и оних у стварној производњи.

Притисна чврстоћа испитиваног састава бетона треба бити већа од условљене класе (карактеристичне притисне чврстоће) најмање за величину потребе задовољења услова квалитета према потпоглављу 7-00.1.1 ове књиге Техничких услова, односно око два пута већа од очекиване стандардне девијације, што значи од 6 N/mm^2 до 12 N/mm^2, зависно о производним условима, саставним материјалима и доступним информацијама о ранијој уједначености квалитета. Посебна својства испитиваног састава бетона морају задовољити најмање условљени критеријум.

Конзистенција бетона мора бити унутар граница класе конзистенције у време које одговара времену уградње или, у случају фабрички произведеног бетона, у време испоруке.

Састав нормираног предописаног бетона треба ограничити на:

- природни нормални агрегат,
- минералне додатке уз осигурање да нису узети у рачун количине цемента и в/ц фактора,
- хемијске додатке изузев аеранте,
- саставне материјале који испуњавају претходно дате критеријумуме прихватања почетног испитивања.

Избор цемента

Цемент треба изабрати између оних утврђене употребљивости, узимајући у обзир:

- извођење радова,
- крајњу употребу бетона,
- услове неговања (нпр. топлотну обраду),
- димензије конструкције (развој топлоте хидратације),
- услове околине којима ће конструкција бити изложена (види 7-00.1.1),
- потенцијалну реактивност агрегата према алкалијама из саставних материјала.

Употреба агрегата

Тип агрегата, градацију и категорије, нпр. облик зрна, отпорност на смрзавање, отпорност на абразију, количину ситних честица треба одабрати узимајући у обзир:

- извођење радова,
- крајњу употребу бетона,

- услове околине којима ће бетон бити изложен,
- све захтеве за изложени агрегат и завршну обраду бетона.

По правилу треба одабирати агрегат чија својства задовољавају прву или најмање другу класу или категорију.
Максимално номинално горње зрно агрегата (Dmax) треба одабрати узимајући у обзир бетон заштитног слоја арматуре и најмању ширину пресека.
Природно гранулирани (нефракционирани) агрегат у складу са СРПС ЕН 12620:2010 треба користити само у бетону класе притисне чврстоће мање или једнаке C12/15.

Агрегат добијен (рециклиран) из воде испираног бетона може се користити за израду бетона.
Нераздвојени рециклирани агрегат не треба додавати у количинама већим од 5% укупног агрегата. Када су количине рециклираног агрегата веће од 5% укупне количине агрегата, морају бити истог типа као примарни агрегат и морају бити раздвојене у одвојене крупне и ситне фракције и задовољавати услове СРПС ЕН 12620:2010.
Ако агрегат садржи силикатне варијације минерала и стена потенцијално реактивних с алкалијама (Na2O и K2O) пореклом из цемента или другог извора и бетон ће бити изложен влази, треба предузети поуздано утврђене мере спречавања алкално-силикатне реакције.

Превентивне мере треба прилагодити геолошком извору агрегата узимајући у обзир претходно искуство с одређеном комбинацијом цемента и агрегата.

Употреба рециклиране воде

Рециклирану воду из производње бетона треба користити према условима њене употребе у СРПС ЕН 1008:2010.

Употреба минералних додатака

Количине минералних додатака типа I и типа II које ће се користити у бетону морају бити покривене почетним испитивањима којима треба утврдити утицај на чврстоћу и на сва остала условљена својства бетона.
Минерални додаци типа II, у складу са потпоглављем 4-00.1.2 ове књиге Техничких услова, могу се укључити у прорачун састава бетона везан на количину цемента и в/ц фактор (у агресивној околини) ако им је употребљивост утврђена. При томе треба поступати према условима из тачке 5.2.5 СРПС ЕН 206-1:2011.

Употреба хемијских додатака

Укупна количина било којег хемијског додатка не сме прећи максималну количину препоручену од произвођача нити 50 г додатка (како је добављен) по кг цемента док се не утврди утицај веће количине додатка на својства и трајност бетона.
Хемијски додаци који се примењују у количинама мањим од 2 г по 1 кг цемента допуштени су само ако су диспергирани у делу воде за израду бетона.
Ако укупна количина текућих хемијских додатака прелази 3 л по 1 м3 бетона њихову количину воде треба урачунати у прорачун в/ц фактора.
Кад се користи више од једног хемијског додатка, компатибилност хемијских додатака треба проверити у почетним испитивањима.
Бетон конзистенције пластичније од S4, V4, C3 или F4 треба производити са суперпластификаторима високог учинка.

Количина хлорида

Количина хлорида у бетону изражена као проценат хлоридних јона на масу цемента, не сме прећи вредности исказане за одабрану класу у таблици 7-00.1.2-1.

Калцијум хлорид и хемијски додаци на бази хлорида не смеју се додавати у бетон који садржи челичну арматуру, преднапрегнути челик или други уграђени метал.

За утврђивање количине хлорида у бетону треба утврдити укупан допринос саставних материјала применом једног или комбинацијом следећих поступака:

- прорачун на основи максималних номиналних количина хлорида у саставним материјалима, допуштеним у нормама за саставне материјале или у произвођачким декларацијама,
- прорачун на основи количине хлорида саставних материјала израчунате месечно из средње вредности збира најмање 25 испитивања количине хлорида плус 1,64 пута израчуната стандардна девијација за сваки саставни материјал.

Таблица 7-00.1.2-1 Максимална количина хлорида у бетону

Tablica 7-00.1.2-1 Maksimalna količina hlorida u betonu

Uporaba betona	Klasa količine klorida[1)]	Maksimalna količina Cl^- na masu cementa[2)]
Ne sadrži armaturu ni drugi ugrađeni metal osim nehrđajućih vodilica	Cl 1,00	1,00 %
Sadrži čeličnu armaturu ili drugi ugrađeni metal	Cl 0,20	0,20 %
	Cl 0,40	0,40 %
Sadrži prednapeti čelik	Cl 0,10	0,10 %
	Cl 0,20	0,20 %

[1)] U specijalnim uslovima korištenja betona izbor klase ovisi o odredbama važećim na mestu korištenja betona.
[2)] Pri korištenju mineralnih dodataka tipa II uključenih u proračun količine cementa količina hlorida se izražava kao postotak hloridnih iona na masu cementa plus količina uračunanog mineralnog dodatka.

Температура бетона

Температура свежег бетона не сме бити испод 5□C у време испоруке. Када је потребан захтев за другачију минималну или максималну температуру свежег бетона, треба их прописати уз утврђивање и толеранцију. Било који услов за вештачко хлађење или грејање бетона треба пре отпреме усагласити између произвођача и корисника.

Захтеви везани уз класе изложености деловању околине

Захтеви за бетон отпоран на деловање околине дати су и у граничним вредностима састава бетона и у утврђеним својствима бетона или захтеви могу бити изведени из поступака пројектовања према понашању у употреби. Захтеви требају узети у обзир програмирани (задати) радни (употребни) век конструкције.

Граничне вредности састава бетона

У недостаку европских норми за потпуно и поуздано испитивање понашања бетона, због различитих дуготрајних искустава дугог трајања бетона, захтеви за поступке условљења својстава бетона отпорних на деловање околине дани су СРПС ЕН 206-1:2011 утврђеним основним својствима бетона и граничним вредностима састава, а у овим Техничким условима додата су за поједине класе агресивности и посебна својства чији су поступци испитивања прописани нашим још увек важећим старим нормама, како то препоручује и наведена европска норма.

Потребе за сваку класу изложености треба условити:
- допуштеним типом и класом саставних материјала,

- максималним в/ц фактором,
- минималном количином цемента,
- минималном затежућом чврстоћом бетона, и ако је релевантно
- минималном количином ваздуха у бетону
- посебним својством бетона битним за утврђену класу агресивности околине.

У условима прилагођеним месту употребе треба максимални в/ц фактор дати у деловима по 0,05, минималну количину цемента по 20 кг/м3, притисну чврстоћу бетона у класама исказаним у таблици 7-00.1.1-5 за нормални и тешки бетон, а у таблици 7-00.1.1-6 за лагани бетон.

Граничне вредности својстава и састава бетона за поједине класе изложености требају задовољавати најмање услове из таблице 7-00.1.2-2 који претпостављају употребу цемента CEM I у складу са СРПС ЕН 197 и агрегата максималног зрна у подручју 16 до 32 мм. Дане минималне класе чврстоће изведене су из размера в/ц фактора и класе чврстоће бетона произведеног с цементом класе 42,5.

Таблица 7-00.1.2-2 Граничне вредности састава и класе притисне чврстоће бетона

Klasa izloženosti	Maks. v/c faktor	Min. klasa čvrstoće	Min. količina cementa, kg/m^3
Nema rizika korozije			
X 0	-	C12/15	-
Korozija karbonatizacijom			
XC 1	0,65	C20/25	260
XC 2	0,60	C25/30	280
XC 3	0,55	C30/37	280
XC 4	0,50	C30/37	300
Kloridna korozija, maritimna			
XS 1	0,45	C35/45	340
XS 2	0,45	C35/45	340
XS 3	0,40	C40/50	360
Kloridna korozija, nemaritimna			
XD 1	0,50	C30/37	300
XD 2	0,50	C30/37	300
XD 3	0,40	C40/50	360
Smrzavanje / odmrzavanje sa ili bez soli za odmrzavanje			
XF 1	0,50	C30/37	300
XF 2	0,50	C25/30	300
XF 3	0,45	C30/37	320
XF 4	0,40	C35/45	360
Kemijski agresivna okolina			
XA 1	0,55	C30/37	300
XA 2	0,50	C30/37	320
XA 3	0,45	C35/45	360

У правилу, уз предочени приступ прилагођен СРПС ЕН 206-1:2011, према нашим искуствима у условима деловања смрзавања и смрзавања и соли за одмрзавање треба задовољити и услове наведене у наредном делу ове књиге Техничких услова.

У условима агресивне околине XF2 до XF4 треба користити агрегат отпоран на смрзавање према СРПС ЕН 12620:2010 и бетон аериран с најмање 5,0 % микропора увученог ваздуха.
Кад сулфатна агресивност води према класама изложености XA2 и XA3, треба користити сулфатно отпорни цемент.

Дате граничне вредности осигуравају употребну трајност бетона 50 година. За већу трајност нужне су строже вредности (за приближно једну класу за додатних 20 година) или додатне мере заштите.

Ако је у складу с датим граничним вредностима, претпоставља се да ће бетон у конструкцији задовољавати услове трајности за намеравану употребу у посебним условима околине онда:

- кад је бетон правилно уграђен, збијен и негован у складу с СРПС ЕНВ 13670:2012,
- кад бетон има минималну дебљину заштитног слоја арматуре према меродавној пројектној норми, нпр. СРПС ЕНВ 1992-1:2015, условљену за посебне услове околине и кад је примењено предвиђено одржавање.

Пројектовање састава бетона према својствима у употреби

Услови за поједине класе изложености могу се утврдити и применом поступка пројектовања према својствима трајности и могу бити условљени параметрима меродавних својстава понашања бетона (нпр. љуштењем бетона у поступку смрзавања и одмрзавања).

Поступак пројектовања састава бетона према понашању у употреби треба узети у обзир сваки меродавни механизам дотрајавања, радни век конструкцијског елемента и критеријумуме који дефинишу крај тога радног века на квантитативан начин.

Ако су унапред утврђени најмање:

- тип и облик конструкције,
- локални услови деловања околине,
- ниво извршења,
- тражени радни век,

Може се применити један од следећих поступака пројектовања састава бетона према понашању у употреби:

- поступак доброг владања овом проблематиком заснован на дуготрајном искуству с локалним материјалима и праксом те детаљним познавањем деловања локалне околине,
- поступак заснован на одобреним и доказаним испитивањима која репрезентују стварне услове и имају одобрене критеријумуме примене,
- поступак заснован на аналитичким моделима калибрираним према подацима испитивања стварних услова у пракси.

У ту сврху у условима деловања околине XF1 бетон треба задовољити отпорност на смрзавање у 100 циклуса према СРПС У.М1.016:1992, у условима деловања околине XF3 у 200 циклуса, а у условима деловањ СРПС У.М1.055:1984 а околине XF2 и XF4 отпорност на смрзавање и соли за одмрзавање у 50 циклуса према СРПС У.М1.055:1984. Испитивање према поступцима у датим нормама и доказ задовољења датих услова треба спровести претходним (почетним) испитивањима сваке врсте (састава) бетона за ту намјену и у контролном поступку потврђивати најмање једанпут годишње и при свакој промени састава бетона. Састав бетона и саставне материјале треба прецизно утврдити.

Захтеви за свежи бетон

Конзистенција

При утврђивању конзистенције бетона треба применити ове поступке:

- слегање конуса према СРПС ЕН 12350-2:2010
- вебе поступак према СРПС ЕН 12350-3:2010,
- поступак збијања према СРПС ЕН 12350-4:2010,
- поступак распростирања према СРПС ЕН 12350-5:2010,
- посебни поступак који требају усагласити услововатељ и произвођач бетона за посебне примене (нпр.земљано влажни бетон).

Због осетљивости поступака изван одређених вредности конзистенције препоручиво их је примењивати за:

- слегање конуса $\geq$ 10 мм и $\leq$ 210 мм
- вебе-време $\leq$ 30 s и $>$ 5 s,
- степен збијености $\geq$ 1,04 и $<$ 1,46,

- распростирање > 340 мм и ≤ 620 мм.

Конзистенцију бетона треба утврдити у време употребе бетона или у време испоруке у случају фабричког (транспортованог) бетона.
Ако се бетон испоручује у аутомешалицама или аутоагитаторима, конзистенција се може мерити на репрезентативном узорку добијеном из почетне испоруке. Репрезентативни узорак треба узети након испоруке приближно 0,3 м^3 бетона према СРПС ЕН 12350-1:2010.
Конзистенција може бити условљена референтном класом конзистенције или, у посебним случајевима, задатом вредношћу и толеранцијом из таблице 4-00.1.2-3.

Таблица 4-00.1.2-3 Толеранције за задане вредности конзистенције

Slijeganje konusa			
Područje zadanih vrijednosti, mm	≤ 40	50 do 90	≤ 100
Tolerancije, mm	± 10	± 20	± 30
Vebe-vrijeme			
Područje zadanih vrijednosti, s	≥ 11	10 do 6	≤ 5
Tolerancije, s	± 3	± 2	± 1
Zbijanje (stupanj zbijenosti)			
Područje zadanih vrijednosti, sz	≥ 1,26	1,25 do 1,11	≤ 1,10
Tolerancije, sz	± 0,10	± 0,08	± 0,05
Rasprostiranje			
Područje zadanih vrijednosti, mm		Sve vrijednosti	
Tolerancije, mm		± 30	

Количина цемента и в/ц фактор

Ако треба утврдити количину цемента, воде или минералног додатка, треба их узети (и код утиснутог извештаја мешавине и кад њега нема) из података производње везаних уз упутства мешања (дозирања).

Ако треба утврдити в/ц фактор бетона треба га израчунати на основу утврђене количине цемента и ефективне количину воде (за текуће хемијске додатке види 4-00.1.2). Апсорпцију воде нормалног и тешког агрегата треба утврдити према СРПС ЕН 1097-6:2016,, а лаганог агрегата према Додатку CEN EN 1097-6.

Ако је минимална количина цемента замењена минималном (цемент + минерални додатак) количином или в/ц фактор замењен в/(цемент + к х минерални додатак) фактором (види 5.2.5. у СРПС ЕН 206-1:2011), поступак треба применити с одговарајућим модификацијама.

Ни једна појединачно утврђена вредност в/ц фактора не сме бити већа за више од 0,02 од граничне вредности.

Ако је утврђивање количине цемента, количине минералног додатка или в/ц фактора свежег бетона условљено анализом, поступак и толеранције требају усагласити услововатељ и произвођач.

ПРИМЕДБА: Види ЦЕН извештај SRPS CR 13902:2009 - Metode ispitivanja za određivanje vodocementnog odnosa u svežem betonu .

Количина ваздуха

Ако треба утврдити количину ваздуха у бетону, треба је мерити према СРПС ЕН 12350-7:2010 за нормални и тешки бетон и према ASTM C173 за лагани бетон. Количина ваздуха је условљена минималном вредношћу. Горња граница количине ваздуха је условљена минимална вредност + 4% апсолутне вредности.

Максимална величина зрна агрегата

Ако треба утврдити максималну горњу величину зрна агрегата у свежем бетону, треба је мерити према СРПС ЕН 933-1:2013.

Максимална номинална горња величина зрна агрегата дефинисана према СРПС ЕН 12620:2010 не сме бити већа од условљене.

Захтеви за очврсли бетон

Чврстоћа

Ако треба утврдити чврстоћу бетона, испитивање се мора заснивати на испитивањима узорака коцака ивице 150 мм или ваљака димензија 150x300 мм према СРПС ЕН 12390-1:2014 и израђених и негованих према СРПС ЕН 12350-1:2010 и СРПС ЕН 12390-2:2010.

При оцени чврстоће могу се применити другачије величине узорака и другачији начин неговања ако је корелација с нормираним утврђена и документована с довољном тачношћу.

Ако треба утврдити притисну чврстоћу бетона треба је изразити као $f_{c,koc}$ кад се одређује на узорцима коцке и као $f_{c,valj}$ кад се одређује на узорцима ваљка према СРПС ЕН 12350-1:2010.
Произвођач треба пре почетка бетонирања одредити хоће ли се притисна чврстоћа прихватати на основу испитивања коцака или ваљака.

Ако није другачије условљено, притисна чврстоћа је утврђена на узорцима испитаним при старости 28 дана. У посебним случајевима може бити потребно условити притисну чврстоћу при старости бетона мањој или већој од 28 дана или после држања у специјалним условима (нпр.топлотне обраде).
Карактеристична притисна чврстоћа бетона мора бити једнака или већа од карактеристичне притисне чврстоће тражене за условљену класу притисне чврстоће (види таблице 7-00.1.1-5 и 7-00.1.1-6).

Ако се очекује да прописано испитивање притисне чврстоће бетона неће дати репрезентативне вредности, нпр.код бетона конзистенције СО или круће од S1 или код вакуумираног бетона, поступак испитивања се може модификовати или се може утврђивати притисна чврстоћа бетона у конструкцији или конструкцијском елементу.
Прихватање чврстоће у конструкцији или конструкцијском елементу треба проводити према СРПС ЕН 13791:2008.

Ако треба утврдити затезну чврстоћу цепањем, треба је мерити према СРПС ЕН 12390-6:2012. Ако није другачије условљено, затезна чврстоћа цепањем је утврђена на узорцима испитаним при старости 28 дана.

Карактеристична затезна чврстоћа бетона цепањем треба бити једнака или већа од условљене затезне чврстоће цепањем.

Густина

Према својој густини у осушеном стању бетон се дефинише као обични бетон, лагани бетон и тешки бетон (види дефиниције). Ако треба утврдити густину бетона у сувом стању, треба је мерити према СРПС ЕН 12390-7:2010.

Густина обичног бетона у сувом стању треба бити већа од 2000 кг/м3 и не сме прелазити 2600 кг/м3. Густина лаганог бетона у сувом стању треба бити унутар граничних вредности за условљену класу (види таблицу 9 у СРПС ЕН 206-1:2011). Густина тешког бетона у сувом стању треба бити већа од 2600 кг/м3. Ако је густина условљена као задата вредност, треба применити толеранцију ±100 кг/м3.

Водонепропусност

Ако треба утврдити водонепропусност бетона, испитивање узорака треба спровести према ЕН 7031, а критеријуме квалитета требају усагласити услововатељ и произвођач. По правилу, продор воде у појединии узорак не би смео бити изнад 50 мм ни средња вредност изнад 20 мм.

Ватроотпорност

Бетон састављен од природног агрегата, цемента, хемијских додатака, минералних додатака или других анорганских материјала класира се као европска класа А и не треба га испитивати[1].

Остала својства бетона

Ако треба утврдити остала својства бетона испитивањем (отпорност на смрзавање, отпорност на смрзавање и соли за одмрзавање, отпорност на хабање и сл.), поступак и критеријумуме квалитета требају усагласити услововатељ и произвођач.

1 Одлука Комисије од 9. септембра 1994. (94/611/ЕЦ) објављена у службеном часопису Европске уније, број Л241/29, септембар 1994..

УСЛОВИ КВАЛИТЕТА БЕТОНА

Условитељ квалитета бетона треба да осигура да сви меродавни услови својстава бетона буду укључени у услове дате произвођачу. Треба условити и сваки захтев за својства бетона потребан за транспорт након испоруке, уградњу, збијање, неговање или било који следећи третман. Услови, ако је потребно, требају укључити и сваки посебни захтев (нпр. за архитектонску завршну обраду).

Условоитељ квалитета бетона треба водити рачуна о:

- примени свежег и очврслог бетона,
- условима неговања,
- димензијама конструкције (развоју топлоте хидратације),
- свим потребама за кулир или прикладним алатом обрађене површине,
- свим потребама бетона заштитног слоја арматуре или минималне ширине пресека, нпр. максималној номиналној горњој величини зрна агрегата,
- свим ограничењима употребе саставних материјала утврђене употребљивости, које нпр. произлазе из класа изложености.

Бетон треба условити или као пројектовани бетон припадајући опште класификацији или као бетон задатог састава описом састава. Основа за пројектовање или описивање састава бетона може бити резултат почетних испитивања или информација добијена дуготрајним искуством с компаративним бетоном, узимајући у обзир основну потребу саставних материјала и састава бетона.

За бетон задатог састава услововатељ је одговоран за осигурање да услови задовољавају опште потребе СРПС ЕН 206-1:2011 и да условљени састав може дати тражена својства бетона у свежем и очврслом стању. Условитељ мора одржавати и обнављати попратну документацију која се односи на предвиђено понашање.

У случају нормираног бетона задатог састава то је одговорност државне институције за нормирање. За бетон задатог састава оцена квалитета се заснива искључиво на добијању условљеног састава, а не заснива се ни на једном својству које је потребно услововатељу.

Услови за пројектовани бетон

Пројектовани бетон треба условити основним подацима у свим случајевима и додатним подацима кад се то захтева.

Основни захтеви

Услови треба да садрже:

а) захтев усклађен са СРПС ЕН 206-1:2011,
б) класу притисне чврстоће,
ц) класу изложености,
д) максимално номинално зрно агрегата.
е) класу количине хлорида.

У додатку, за лагани бетон:
ф) класу или задату циљану густину.

У додатку, за тешки бетон:
г) циљану густину.

У додатку, за фабрички произведени бетон и бетон произведен на градилишту:
х) класу конзистенције или, у посебним случајевима, задату вредност за конзистенцију

Додатни захтеви

Следећи захтеви могу бити условљени потребама понашања при употреби и поступцима испитивања тамо где то одговара:

- посебни тип или класа цемента (нпр.цемент ниске топлоте хидратације),
- посебни тип или класа агрегата,
- својства нужна за отпорност на смрзавање, нпр. количина ваздуха у коју је укључен могући губитак током пумпања, уградње, збијања, који следе након испоруке,
- захтеви за температуру свежег бетона,
- развој чврстоће,
- развој топлоте током хидратације,
- успорено очвршћавање,
- водонепропусност,
- отпорност на смрзавање,
- отпорност на смрзавање и соли за одмрзавање,
- отпорност на абразију,
- затезна чврстоћа цепањем.

Услови за бетон задатог састава

Бетон задатог састава треба условити основним захтевима у свим случајевима и додатним подацима кад то траже посебни услови.
Основни захтеви

Услови требају садржавати:
а) захтеве квалитета СРПС ЕН 206-1:2011,
б) количину цемента,
ц) тип и класу чврстоће цемента,
д) в/ц фактор или класу конзистенције свежег бетона, у посебним случајевима циљану вредност,
е) тип и категорије агрегата; у случају лаганог или тешког бетона одговарајућу максималну или минималну густину,
ф) максималну номиналну величину агрегата и ограничења у гранулометријском саставу,
г) тип и количину хемијских или минералних додатака, ако их има,
х) ако се примењују хемијски или минерални додаци њихов извор и извор цемента као апроксимацију својстава која нису утврђена другим значајкама.

Додатни захтеви
Услови могу садржавати:

- извор свих или неких састојака бетона као апроксимацију својстава која нису утврдива другим обележјима,
- додатне захтеве за агрегат,
- захтеве температуре свежег бетона,
- друге техничке захтеве.

Услови за нормирани бетон задатог састава

Нормирани бетон задатог састава треба бити условљен:

- наводом норме којом је описан, дајући релевантне захтеве,
- назнаком бетона у норми.

Нормирани бетон задатог састава треба користити само за:

- обични бетон неармираних и армираних бетонских конструкција,

- пројектоване класе притисне чврстоће ≤ C16/20,
- класе изложености X0 и XC1.

Бетоне класе до укључујући 20/25, намењене за израду неармираних елемената и конструкција, које се израђују на месту производње, а условљене су само класом бетона, треба при највећој фракцији агрегата 16 до 32 мм у правилу производити са следећим задатим количинама цемента класе 32,5 (кг/м3 уграђеног бетона):

C 8/10	220
C 12/15	260
C 16/20	300
C 20/25	350

При употреби цемента класе 42,5 дате количине цемента треба смањити за 10%, а повећати за:
- 10% при највећој фракцији агрегата 8 до 16 мм
- 20% при највећој фракцији агрегата 4 до 8 мм
- 20% при течној конзистенцији

Контрола и потврђивање квалитета ових бетона проводи се само контролом састава бетона према потпоглављу 4-00.1.5 ове књиге Техничких услова.

ИСПОРУКА СВЕЖЕГ БЕТОНА

Информације корисника бетона произвођачу

Корисник ће усагласити с произвођачем:
- датум испоруке, време и количину,

и кад је потребно, информисати произвођача о:
- посебном транспорту на градилиште,
- посебним поступцима уградње,
- ограничењима возила испоруке, нпр.типа (агитирајућа или неагитирајућа опрема), величине, висине или бруто тежине.

Информације произвођача бетона кориснику

Када наручује бетон корисник може захтевати информације о саставу мешавине бетона ради примене правилне уградње и заштите свежег бетона и утврђивања развоја чврстоће бетона.

Те информације мора на захтев корисника дати произвођач пре испоруке бетона, већ према томе како одговара кориснику. На захтев треба за пројектовани бетон осигурати следеће информације:
а) тип и класу чврстоће цемента и тип агрегата,
б) тип хемијског додатка, тип и приближну количину минералног додатка, ако га има,
ц) задати в/ц фактор,
д) резултате релевантних претходних испитивања мешавине, нпр. из контроле производње или из почетних испитивања,
е) развој чврстоће,
ф) извор саставних материјала.

Кад је у питању фабрички произведени бетон, информације, кад се затраже, могу такође бити дате и референцама произвођачког каталога састава мешавина бетона, у којима су исказане појединости о класама чврстоће, класама конзистенције, тежина мешавине и други меродавни подаци.

Информације за утврђивање времена заштите бетона према развоју чврстоће могу бити исказане називима из таблице 7-00.1.4-1 или кривом развоја чврстоће бетона при 20°C између 2 и 28 дана.

Tablica 7-00.1.4-1 Razvoj čvrstoće betona pri 20°C

Razvoj čvrstoće	Omjeri čvrstoće $f_{cm,2}/f_{cm,28}$
Brz	$\geq 0,5$
Srednji	$\geq 0,3$ i $< 0,5$
Polagan	$\geq 0,15$ i $< 0,3$
Vrlo polagan	$< 0,15$

Размера чврстоће као индикатор развоја чврстоће јесте размера средње вредности притисне чврстоће након 2 дана ($f_{cm,2}$) и средње вредности притисне чврстоће након 28 дана ($f_{cm,28}$) утврђен почетним испитивањима или заснован на познатим својствима бетона компарабилног састава. У овим почетним испитивањима узорке за утврђивање чврстоће треба правити, неговати и испитивати према СРПС ЕН 12350-1:2010, СРПС ЕН 12390-1:2014, СРПС ЕН 12390-2:2010 и СРПС ЕН 12390-3:2010.

Произвођач треба информисати корисника о здравственом ризику који се може појавити током руковања бетоном.

Отпремница за готов (фабрички произведен) бетон

При испоруци бетона произвођач мора доставити кориснику отпремницу за сваку транспортним средством испоручену количину бетона, на којој су утиснуте, утиснуте или уписане најмање следеће информације:

- име фабрике бетона,
- серијски број отпремнице,
- датум и време утовара, тј. време првог контакта цемента и воде,
- број возила,
- име купца,
- име и локација градилишта,
- детаљи или референце услова, нпр.кодни број, редни број,
- количина бетона у м3,
- декларација квалитета с референтним условима квалитета и СРПС ЕН 206-1:2011,
- име или знак сертификацијског тела ако је релевантно,
- време у које бетон стиже на градилиште,
- време почетка истовара,
- време краја истовара.

У додатку отпремница треба навести следеће појединости:

а) За пројектовану мешавину:

- класу чврстоће,
- класу изложености,
- класу конзистенције или задату вредност,
- граничне вредности састава бетона ако су условљене,
- тип и класу чврстоће цемента ако су условљени,
- тип хемијског и минералног додатка, ако су условљени,
- специјална својства, ако су тражена,
- максималну номиналну горњу величину агрегата,
- у случају лаганог или тешког бетона класу густине или задату густину.

б) За задату мешавину:

- појединости о саставу, нпр. количину цемента, тип хемијског додатка ако се тражи,
- в/ц фактор или класу или задату вредност конзистенције, ако је условљена,
- максималну горњу величину агрегата.

Кад је у питању нормирани бетон задатог састава, дате информације морају следити прописе меродавне норме.

Отпремне информације за градилишни бетон

Одговарајућа информација тражена потпоглављем 4-00.1.4 за отпремницу бетона меродавна је и за бетон произведен на великом градилишту, или кад укључује више типова бетона.

Конзистенција при испоруци

Опште је свако додавање воде или хемијских додатака при испоруци забрањено. У посебним случајевима вода или хемијски додаци могу бити додати кад је то под одговорношћу произвођача и примењује се за добијање условљене вредности конзистенције осигуравајући да условљене граничне вредности нису прекорачене и да је додатак хемијског додатка укључен у пројекат бетона. Количина сваког додатка воде или хемијског додатка додата у возило (миксер) мора бити уписана у отпремни документ у свим случајевима. За рехомогенизацију види 4-00.1.6.

Ако је у миксер на градилишту додато у бетон више воде или хемијских додатака него што је допуштено по условима те мешавине или количине бетона у миксеру, треба у отпремни документ уписати "неприкладна". Особа која је ауторизовала тај додатак одговорна је за последице и мора бити уписана у отпремни документ.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА И КРИТЕРИЈУМИ КВАЛИТЕТА

Контрола квалитета састоји се од активности и одлука које треба предузети у складу с правилима квалитета прилагођеним унапред ради провере квалитета бетона с прописаним условима. Контрола квалитета је интегрални део контроле производње (види потпоглавље 4-00.1.6 ове књиге Техничких услова).
Својства бетона којима се контролише прикладност јесу она која се мере одговарајућим испитивањима према нормираним поступцима. Стварне вредности својстава бетона у конструкцијама могу се разликовати од тих утврђених испитивањима, нпр. зависно од димензија конструкције, уградње, збијања, неговања и климатских услова.
План узорковања и испитивања те критеријуми квалитета требају задовољавати поступке наведене у 4-00.1.5. Те одредбе треба применити и на бетон префабрикованих елемената ако посебна норма за производ не садржи еквивалентни скуп одредби. Ако је тражено чешће узимање узорака, оно треба бити претходно усаглашено. Својства која не покривају ова поглавља, план узорковања и испитивања, поступак испитивања и критеријумуме квалитета требају усагласити и произвођач и условователъ.
Место узимања узорака за испитивање квалитета треба одабрати тако да се меродавна својства бетона и састав бетона значајније не мењају од места узорковања до места испоруке. Кад је у питању лагани бетон произведен незасићеним агрегатом, узорке треба узети на месту испоруке.
Када су испитивања контроле производње иста као и испитивања условљена за контролу квалитета, треба их узети у обзир при вредновању квалитета. Произвођач може користити и друге резултате испитивања испорученог бетона у прихватању квалитета.
Прикладност или неприкладност просуђује се према критеријумима квалитета. Неприкладност може водити даљим акцијама на месту производње и на градилишту (види 4-00.1.5).

Контрола квалитета пројектованог бетона

Контрола квалитета притисне чврстоће

За нормални и тешки бетон класа чврстоће од C8/10 до C55/67 или лагани бетон до класе C55/60 узорковање и испитивање треба проводити по појединачним саставима бетона или по фамилијама бетона утврђене подударности како је одредио произвођач док се другачије не усагласи. Концепт с фамилијама не треба примењивати код виших класа бетона. Лагани бетон не сме се груписати у фамилијама које се односе на нормални бетон; лагани бетон с доказиво сличним агрегатима може се груписати у својој властитој фамилији. О упутствима за одабир фамилија бетона видети Додатак К у СРПС ЕН 206-1:2011.

Ако су посреди фамилије бетона, произвођач треба постићи контролу свих чланова фамилије и узорковање треба проводити по целом подручју састава бетона произведених у фамилији.

Када се испитивање квалитета бетона примењује на фамилију бетона одабире се референтни бетон који се обично највише производи или је из средине фамилије бетона. Утврђује се корелација између сваког појединог састава бетона у фамилији и референтног бетона да би се сваки појединачни резултат притисне чврстоће сваког појединог бетона могао прерачунати на референтни бетон. Корелацију треба ревидирати на основи оригиналних резултата испитивања притисне чврстоће у сваком раздобљу прихватања и кад се јаве видљиве промене у условима производње. Надаље, кад се оцењује прикладност фамилије, треба потврдити да сваки поједини
члан припада фамилији.

У плану узорковања и испитивања те за критеријумуме квалитета појединих састава бетона или фамилија бетона разликује се почетна производња и континуирана производња.
Почетна производња покрива производњу док се не добије најмање 35 резултата испитивања.
Континуирана производња је постигнута кад се добије најмање 35 резултата испитивања у раздобљу које не прелази 6 месеци.

Ако је производња неког појединачног састава бетона или фамилије бетона била суспендована више од 6 месеци, произвођач треба прилагодити критеријумуме и план узорковања и испитивања онима који су дани за почетну производњу.

Током континуиране производње произвођач може прилагодити план узорковања и испитивања и критеријумуме почетне производње за континуирану производњу.

Ако је чврстоћа условљена за различиту старост, прикладност се оцењује на узорцима испитаним при условљеној старости.

Када треба проценити идентитет одређене количине бетона с популацијом верификованом као да задовољава услове карактеристичне чврстоће, нпр. ако постоји сумња у квалитет мешавине или испоруке или ако је у посебним случајевима тражено пројектним условима, то треба бити у складу с анексом Б у СРПС ЕН 206-1:2011,.

Узорке бетона треба насумице одабирати према СРПС ЕН 12350-1:2010. Узорковања треба спроводити у свакој фамилији бетона произведеној у условима који се сматрају једнаким. Минимални број узорака треба бити у складу с таблицом 4-00.1.5-1, узимајући као меродаван онај који даје већи број за почетну или континуирану производњу, већ према приликама.

Таблица 4-00.1.5-1 Минимални број узорака за прихватање квалитета

Proizvodnja	Minimalna učestalost uzorkovanja		
	Prvih 50 m^3 proizvodnje	Nakon prvih 50 m^3 proizvodnje[1)]	
		beton certificirane kontrole proizvodnje	beton bez certificirane kontrole proizvodnj
Početna (dok se ne dobije najmanje 35 rezultata)	3 uzorka	1/200 m^3 ili 2/proizvodni tjedan	1/150 m^3 ili 2/proizvodni dan
Kontinuirana[2)] (kad se dobije najmanje 35 rezultata)		1/400 m^3 ili 1/proizvodni tjedan	

[1] Uzorkovanje treba rasporediti kroz svu proizvodnju i ne treba uzimati više od jednog uzorka na svakih 25 m^3.
[2)] Kad je standardna devijacija od najmanje 15 rezultata ispitivanja iznad 1,37s, učestalost treba povećati na onu traženu za početno ispitivanje za slijedećih 35 rezultata ispitivanja.

Без обзира на услове узорковања према 4-00.1.5, узорке треба узимати након сваког додавања воде или хемијског додатка под контролом и одговорношћу произвођача, а узорковање пре додавања пластификатора или суперпластификатора ради прилагођавања конзистенције (види 4-00.1.4)

допуштено је кад постоји доказ почетним испитивањем да пластификатор или суперпластификатор у количини која ће се употребити не утиче негативно на чврстоћу бетона.
Резултат испитивања је онај добијен на појединачном узорку или просек резултата кад се два или више узорака узетих из исте узорковане количине испитују у исто време.

Кад се два или више узорака израђених из исте узорковане количине бетона разликују за више од 15% средње вредности, треба их занемарити, осим ако се истраживањем не утврди прихватљив разлог уважавања појединог испитног резултата.
Прикладност треба оцењивати на основи резултата испитивања током раздобља оцењивања које не сме прелазити последњих 12 месеци.

Прикладност притисне чврстоће бетона оцењује се на основу узорака испитаних при старости 28 дана (Ако је чврстоћа условљена за различиту старост, прикладност се прихвата на узорцима испитаним при тој старости.).

- групе од "n" сукцесивних резултата испитивања (f_{cm}) (критеријум 1),
- сваки појединачни резултат (f_{ci}) (критеријум 2).

Прикладност је потврђена ако су оба критеријума из таблице 4-00.1.5-2 и за почетну и за континуирану производњу задовољена.
Када је прикладност прихваћена на основу фамилије бетона, примењује се критеријум 1 на референтни бетон узимајући у обзир све прерачунате резултате испитивања у фамилији; критеријум 2 се примењује на оригиналне резултате испитивања.

Да би се потврдило како сваки поједини члан припада фамилији, средњу вредност свих непрерачунатих резултата испитивања (f_{cm}) за појединог члана фамилије треба проценити по критеријуму 3 исказаном у таблици 4-00.1.5-3. Сваки бетон који не задовољи тај критеријум треба издвојити из фамилије и појединачно му проценити прикладност.

Таблица 4-00.1.5-2 Критеријуми квалитета притисне чврстоће

Proizvodnja	Broj "n" rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće u grupi	Kriterij 1: prosjek od "n" rezultata (f_{cm}), N/mm^2	Kriterij 2: pojedini rezultat (f_{ci}), N/mm^2
Početna	3	$\geq f_{ck} + 4$	$\geq f_{ck} - 4$
Kontinuirana	15	$\geq f_{ck} + 1{,}48s$	$\geq f_{ck} - 4$

У почетку стандардну девијацију (s) треба израчунати из најмање 35 сукцесивних резултата испитивања добијених у раздобљу већем од три месеца, а непосредно су испред производног раздобља чију се прикладност проверава. Ову вредност треба узети као утврђену стандардну девијацију (s) популације. Ваљаност прихваћене вредности треба верификовати током следеће производње.

Таблица 4-00.1.5-3 Критеријуми квалитета чланова фамилије

Broj "n" rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće u grupi	Kriterij 3: Prosjek od "n" rezultata (f_{cm}) za pojedinog člana familije, N/mm^2
2	$\geq f_{ck} - 1{,}0$
3	$\geq f_{ck} + 1{,}0$
4	$\geq f_{ck} + 2{,}0$
5	$\geq f_{ck} + 2{,}5$
6	$\geq f_{ck} + 3{,}0$

Допуштена су два поступка утврђивања вредности s и избор поступка треба унапред одредити:

Поступак 1

Почетна вредност стандардне девијације може се применити за идуће раздобље током којег прикладност треба проверити осигуравајући да се стандардна девијација од најмање 15 резултата (S15) не разликује значајније од прихваћене стандардне девијације. Ово разматрање вреди за:
$0{,}63\ s < S15 < 1{,}37\ s$

Кад је вредност S15 изван даних лимита, треба утврдити нову вредност из доступних последњих 35 резултата испитивања.

Поступак 2

Нова вредност s може се утврдити из континуираног система и та је вредност прихваћена. Осетљивост система треба бити најмање једнака оној поступка 1.

Ново утврђивање s треба применити за ново раздобље оцењивања.

Контрола квалитета затезне чврстоће цепањем

Примењује се потпоглавље 4-00.1.5, али концепт бетонских фамилија није примењив. Сваки састав бетона се прихвата одвојено.
За план узорковања и испитивања такође се примењује потпоглавље 4-00.1.5 ове књиге Техничких услова.
Када је условљена затезна чврстоћа бетона цепањем, процену квалитета треба проводити резултатима испитивања добијеним током раздобља оцењивања које не сме прелазити последњих 12 месеци.

Прикладност затезне чврстоће бетона цепањем процењује се на узорцима испитаним при 28- дневној старости, ако није другачије условљено, за:

- групу од "n" сукцесивних резултата испитивања (f_{vm}) (критеријум 1),
- сваки појединн резултат испитивања (f_{vi}) (критеријум 2).

Прикладност с карактеристичном затезном чврстоћом бетона цепањем (f_{vk}) потврђена је ако резултати испитивања задовољавају оба критеријума таблице 4-00.1.5-4 и за почетну и за континуирану производњу.

Таблица 7-00.1.5-4 Критеријуми квалитета затезне чврстоће цепањем

Proizvodnja	Broj "n" rezultata u grupi	Kriterij 1 prosjek od "n" rezultata (f_{cm}), N/mm^2	Kriterij 2 pojedini rezultat (f_{vi}), N/mm^2
Početna	3	$\geq f_{vk} + 0{,}5$	$\geq f_{vk} - 0{,}5$
Kontinuirana	15	$\geq f_{vk} + 1{,}48s$	$\geq f_{vk} - 0{,}5$

Одредбе за стандардну девијацију наведене у делу 4-00.1.5 треба одговарајуће применити.

Контрола квалитета осталих (других и посебних) својстава

Под другим својствима (осим чвршће бетона) разумевају се својства из таблица 4-00.1.5-5 и 4-00.1.5-6, која се односе углавном на свежи бетон и контролишу у свежем бетону, а под посебним својствима својства очврслог бетона у складу с нашим прећашњим прописима, која карактеризују трајност, односно понашање бетона у употреби (водонепропусност, отпорност на смрзавање, смрзавање и соли за одмрзавање и сл.).

Таблица 4-00.1.5-5 Критеријуми квалитета других својстава

Svojstvo	Postupak ispitivanja ili utvđivanja	Minimalni broj uzoraka ili utvrđivanja	Broj prihvaćanja	Maksimalno dopušteno odstupanje pojedinog rezultata ispitivanja od granice uvjetovane klase ili tolerancije zadane vrijednosti	
				Gornja granica	Donja granica
Gustoća teškog betona	HRN EN 12390-7	kao tablicu 7-00.1.5-1 za tlač. čvrstoću	vidi tablicu 7-00.1.5-7a	-30 kg/m^3	nema ograničenja[1)]
Gustoća laganog betona	HRN EN 12390-7	kao tablicu 7-00.1.5-1 za tlač. čvrstoću	vidi tablicu 7-00.1.5-7a	-30 kg/m^3	+30 kg/m^3
v/c faktor	vidi 7-00.1.2	jedanput dnevno	vidi tablicu 7-00.1.5-7a	nema ograničenja	0,02
Količina cementa	vidi 7-00.1.2	jedanput dnevno	vidi tablicu 7-00.1.5-7a	-10 kg/m^3	nema ograničenja[1)]
Uvučeni zrak u svježem betonu	HRN EN 12350-7 za obični beton ASTM C173 za lagani beton	jedanput u danu stabilne proizvodnje	vidi tablicu 7-00.1.5-7a	-0,5 % apsolutne vrijednosti	+1,0 % apsolutne vrijednosti
Količina klorida u betonu	vidi 7-00.1.2	za svaki sastav betona i ponovo ako poraste količina klorida u bilo kojem sastavnom dijelu	0	nema ograničenja[1)]	veća vrijednost nije dopuštena

Druga svojstva

Uzorke betona za kontrolu kvalitete drugih svojstava treba slučajno odabirati i uzimati prema СРПС ЕН 12350-1:2010. Uzorковање треба проводити на свакој фамилији бетона произведеној у условима који се сматрају једнаким. Минимални број узорака и поступци испитивања требају бити у складу с таблицама 4-00.1.5-5 и 4-00.1.5-6.

Таблица 4-00.1.5-6 Критеријуми квалитета конзистенције

Postupak ispitivanja		Minimalni broj uzoraka ili utvrđivanja	Broj prihvaćanja	Maksimalno dopušteno odstupanje pojedinog rezultata ispitivanja od granice uvjetovane klase ili tolerancije zadane vrijednosti[1]	
				Donja granica	Gornja granica
Vizualni pregled	usporedba stvarnog i uvjetovanog izgleda betona	svaka mješavina, za vozila svaka šarža	-	-	-
Slijeganje	HRN EN 12350-2	i) učestalost kao u tablici 7-00.1.5-1 za tlačnu čvrstoću ii) pri ispitivanju količine zraka	vidi tablicu 7-00.1.5-7b	- 10 mm	+ 20 mm
		iii) u slučaju sumnje slijedom vizualnog pregleda		- 20 mm[2]	+ 30 mm[2]
Vrijeme vibriranja	HRN EN 12350-3		vidi tablicu 7-00.1.5-7b	- 4 sec	+ 2 sec
				- 6 sec[2]	+ 4 sec[2]
Stupanj zbijenosti	HRN EN 12350-4		vidi tablicu 7-00.1.5-7b	- 0,05	+ 0,03
				- 0,07[2]	+ 0,05[2]
Rasprosti-ranje	HRN EN 12350-5		vidi tablicu 7-00.1.5-7b	- 15 mm	+ 30 mm
				- 25 mm[2]	+ 40 mm[2]

[1] Kad nema gornjih ni donjih ograničenja, ova odstupanja ne primjenjivati.
[2] Primjenljivo jedino za mjerenje konzistencije od početka pražnjenja vozila (vidi 7-00.1.2).

Прикладност других својстава бетона треба оцењивати на текућој производњи током раздобља оцењивања које не сме прелазити последњих 6 месеци.

Прикладност бетона се прихвата задовољавањем сукцесивних резултата испитивања одговарајућих условљених граничних вредности, граничних класа или задатих вредности, укључујући толеранције и максимално допуштено одступање од условљене вредности.

Прикладност траженог својства је потврђена ако:

- број резултата испитивања изван условљених граничних вредности или граничних класа или толеранција задатих вредности, већ како одговара, није већи од прихватљивог броја у таблицама 4-00.1.5-7а или 4-00.1.5-7б како је предочено у таблицама 4-00.1.5-5 и 4- 00.1.5-6.
- сви појединачни резултати су унутар максимално допуштених одступања предочених у таблицама 4-00.1.5-5 и 4-00.1.5-6.

Таблица 4-00.1.5-7а и 4-00.1.5-7б Критеријуми квалитета конзистенције

Tablica 7-00.1.5-7a - AQL = 4 %		Tablica 7-00.1.5-7b - AQL = 15 %	
Broj rezultata ispitivanja	Prihvatljivi broj	Broj rezultata ispitivanja	Prihvatljivi broj
1 - 12	0	1 - 2	0
13 - 19	1	3 - 4	1
20 - 31	2	5 - 7	2
32 - 39	3	8 - 12	3
40 - 49	4	13 - 19	5
50 - 64	5	20 - 31	7
65 - 79	6	32 - 49	10
80 - 94	7	50 - 79	14
95 - 100	8	80 - 100	21
Kada broj rezultata ispitivanja prelazi 100, odgovarajući prihvatljivi brojevi mogu se uzeti iz tablice II-A u ISO 2859-1:1989.			

Посебна својства

Узорке бетона за контролу посебних својстава, која карактеризирају трајност, односно понашање бетона при употреби у агресивној околини треба узимати и испитивати према важећим српским нормама.

У ту сврху, у условима деловања околине класе агресивности XF1 према потпоглављу 4-00.1.1 ове књиге Техничких услова, бетон треба задовољити критеријум отпорности на смрзавање у 100 циклуса према СРПС У.М1.016:1992, у условима деловања околине класе агресивности XF3 у 200 циклуса, а у условима деловања околине класа агресивности XF2 и XF4 отпорност на смрзавање и соли за одмрзавање у 50 циклуса према СРПС У.М1.055:1984. Ова испитивања према поступцима у датим нормама и доказ задовољења тих услова треба спровести у претходним (почетним) испитивањима сваке врсте (састава) бетона за ту намену и у контролном поступку најмање једанпут годишње и код сваке промене састава бетона која може утицати на та својства.

Евентуално потребна остала посебна својства бетона треба условити услововатељ и утврдити поступак, потребну учесталост испитивања и критеријумуме прихватања ако нису одређени одговарајућом важећом српском нормом.

Контрола сагласности бетона задатог састава и нормираног бетона задатог састава

Прикладност сваке мешавине бетона задатог састава треба прихватити према количини цемента, максималној номиналној величини зрна агрегата ако је условљена и, ако треба, в/ц фактору, количини хемијског или минералног додатка.
Количина цемента, агрегата (сваке специфициране фракције) и минералних додатака, које су исказане у извештају произвођача или утиснуте у исказу фабрике бетона, морају бити унутар толеранција условљених вредности наведених у таблици 4-00.1.6-1, а в/ц фактор треба бити у границама ±0,04 од условљене вредности.

Ако је у питању нормирани бетон задатог састава, еквивалентне вредности могу бити дате у одговарајућим нормама.

Када прикладност састава треба прихватити анализом свежег бетона, произвођач и корисник требају претходно договорно утврдити поступке испитивања и критеријумуме граничних вредности узимајући у обзир наведене граничне вредности и прецизност поступака испитивања.

Када прикладност конзистенције треба прихватити, треба применити меродавне услове из потпоглавља 4-00.1.5 и таблице 4-00.1.5-6. ове књиге Техничких услова.

За:
- тип и класу цемента,
- тип агрегата,
- тип хемијског или минералног додатка,ако их има,
- изворе састављних материјала, ако се хемијски или минерални додаци користе

прикладност треба прихватати поређењем извештаја произвођача и отпремног документа за састављне материјале с условљеним подацима.

Мере у случају неквалитета производа

У случају неусклађеног производа треба предузети следеће мере:

- проверити резултате испитивања и ако су неисправни, предузети мере за отклањање погрешака,
- ако је неприкладност потврђена нпр. поновним испитивањем, предузети поправне мере укључујући менаџерску ревизију поступка програма контроле,
- кад је утврђена неприкладност с условима квалитета, а грешка очито није у испоруци, обавестити услововатеља и корисника ради избегавања било каквих штетних последица,
- саставити извештај о претходно набројаним питањима.

Ако је неприкладност последица додавања воде или хемијских додатака (види 4-00.1.4) на градилишту, произвођач треба предузети мере само ако је одобрио тај додатак.

Ако је произвођач дао обавештење о неквалитету бетона или ако резултати испитивања квалитета не испуњавају захтеве, треба тражити додатно испитивање према СРПС ЕН 12390-8:2010 на ваљцима из конструкције или конструкцијских елемената или комбиновано испитивање ваљака и недеструктивно испитивање на конструкцији или конструкцијским елементима, нпр. према СРПС ЦЕН/ТС 12390-9:2009 или прЕН 13296:1998. Упут за прихватање чврстоће у конструкцији или конструкцијском елементу дат је у СРПС ЕН 13791:2008.

Начин мерења и обрачуна испоручених количина бетона и начин обештећења наручилаца, ако се неприкладност одређене количине испорученог бетона потврди, требају унапред утврдити произвођач бетона, односно испоручитељ бетона и наручилац.

КОНТРОЛА ПРОИЗВОДЊЕ

Произвођач је одговоран за беспрекорно управљање производњом бетона. Сав бетон мора бити предмет контроле производње.
Контрола производње обухвата све мере нужне за одржавање својстава бетона у квалитета с условљеним својствима.

То укључује:

- избор материјала,
- пројектовање бетона,
- производњу бетона,
- прегледе и испитивања,
- употребу резултата испитивања састављних материјала, свежег и очврслог бетона и опреме,
- контролу квалитета за коју су одредбе дате у потпоглављу 4-00.1.5 ове књиге Техничких услова.

Захтеви за остале аспекте контроле производње наводе се су у овом поглављу. При разматрању тих захтева треба имати на уму врсту и величину производње, радне процесе и дотичну опрему. Додатни захтеви могу бити нужни у посебним околностима на месту производње или за посебне захтеве за дотичну конструкцију или конструкцијски елемент. Потпоглавље 4-00.1.6 утврђено је преме начелима серије норми СРПС ИСО 9000:2015.

Системи контроле производње

Одговорност, надлежна тела и односи целокупног особља које управља, изводи и верификује радове који предодређују квалитет бетона, морају бити утврђени документованим системом контроле производње. То се посебно односи на особље којем је потребна организацијска слобода и ауторитет за

минимизацију ризика од незадовољавајућег бетона и за идентификовање и извештавање о сваком проблему квалитета бетона.

Систем контроле производње треба управа произвођача ревидовати најмање сваке две године ради осигурања његове употребивости и учинковитости. Извештаје
ревизије треба чувати најмање 3 године, осим ако законске обвезе не траже дуже раздобље.

Систем контроле производње треба да садржи одговарајуће документован поступак и упутства. Тај поступак и упутства треба по потреби утврдити узимајући у обзир потребе контроле исказане у таблицама 22, 23 и 24 СРПС ЕН 206-1:2011. Намеравану учесталост испитивања и надзора треба документовати. Резултате испитивања и контрола треба евидентирати Извештајима.

Записани подаци контроле производње и други документи

Сви меродавни подаци о контроли производње требају бити записани (садржани у Извештајима), види таблицу 4-00.1.6-1. Извештаје о контроли производње треба чувати најмање 3 године, ако законске обвезе не траже дуже раздобље.

Таблица 4-00.1.6-1 Записани подаци и меродавни други документи

Predmet	Zapisani podaci i drugi dokumenti
Uvjetovani zahtjevi	ugovorni uvjeti ili ukupni zahtjevi
Cementi, agregat, kemijski dodaci, mineralni dodaci	ime dobavljača i izvora
Ispitivanje vode za izradu betona (ne trebaju za pitku vodu)	-datum i mjesto uzorkovanja, -rezultati ispitivanja
Ispitivanje sastavnih materijala	datum i rezultati ispitivanja
Sastav betona	-opis betona -izvještaj o masama sastavnih materijala u mješavini ili šarži (npr. količina cementa) -v/c faktor -količina klorida -oznaka člana familije
Ispitivanje svježeg betona	-datum i mjesto uzorkovanja -pozicija u konstrukciji, ako je poznata -konzistencija (korišteni postupak i rezultati) -gustoća -temperatura betona, kad je tražena -količina zraka, kad je tražena -količina ispitane mješavine ili šarže betona -broj i oznake uzoraka koji će se ispitati -v/c faktor, kad je tražen
Ispitivanje očvrslog betona	-datum ispitivanja -oznake i starost uzoraka -rezultati ispitivanja gustoće, čvrstoće i posebnih svojstava -posebne primjedbe (npr.neobična pogreška na uzorku)
Vrednovanje sukladnosti	sukladnost/nesukladnost s uvjetima
Dodatno za tvornički proizveden beton	-ime kupca -lokacija radova npr.gradilišta -brojevi i datumi otpremnica s ispitivanjima -otpremnice
Dodatno za predgotovljene elemente	mjerodavna norma proizvoda može tražiti dodatne ili drugačije podatke

Испитивање

Испитивање треба проводити према поступцима испитивања који су одређени нормама прописаним нормом СРПС ЕН 206-1:2011 (референтни поступци испитивања), или се могу применити други поступци испитивања ако су утврђене корелације или поуздани односи између резултата тих поступака испитивања и референтних поступака.

Корекције сигурности тих односа или корелације треба проверавати у одговарајућим интервалима. Истраживање треба спровести одвојено за свако место производње које ради у друкчијим условима.

Састав бетона и почетно испитивање

За нови састав бетона треба спровести почетно испитивање ради добијања бетона који ће имати условљена својства у одговарајућем подручју. Почетно испитивање није потребно кад су за одређени састав или фамилију бетона доступни потребни искуствени подаци из довољног временског раздобља. Пројекат састава бетона или пројектне релације зависности треба поново утврдити кад постоји значајна промена у саставним материјалима. У случају задате мешавине или нормиране задате мешавине нису потребна претходна испитивања произвођача.

Нови састав бетона добијен интерполацијом између познатих састава бетона или екстраполацијом притисне чврстоће која не прелази 5 N/mm^2 сматра се да задовољава услове почетних испитивања.
Саставе бетона треба периодично ревидирати ради осигурања да су сви пројекти састава бетона још у складу са стварним условима, узимајући у обзир промене у својствима материјала и резултате испитивања квалитета састава бетона.

Особље, опрема и инсталације

Знање, увежбаност и искуство особља укљученог у производњу и контролу производње треба одговарати типу бетона, нпр.бетона високе чврстоће, лаганог бетона.
Одговарајуће доказе увежбаности и искуства особља укљученог у производњу и контролу производње треба одржавати.

Саставни материјали требају бити тако ускладиштени и употребљени да им се својства значајније не мењају, нпр. деловањем климе, мешањем или загађивањем, и да им се прикладност с одговарајућом нормом одржава.

Складишни одељци требају бити јасно означени да се избегну погрешке у употреби саставних материјала.
Треба узети у обзир посебне инструкције добављача.

Треба омогућити узимање узорака, нпр. из одлагалишта, силоса и других спремника.

Својства опреме за мешање морају бити таква да у стварним условима осигурају добијање и трајно одржавање тачности из потпоглавља 4-00.1.6 ове књиге Техничких услова.

Након 1. јануара 2003. тачност опреме за вагање требаће да задовољи услове тачности одређене Смерницом 90/384/ЕЕц, мерене према СРПС ЕН 45501:2015 најмање за класу III за цемент, агрегат, воду, хемијске и минералне додатке.

Број интервала верификацијске лествице (n) опреме за вагање треба бити:

- за хемијске додатке најмање 1000,
- за цемент, агрегат, воду и минералне додатке најмање 500.

Тачност опреме за волуменско мерење треба задовољавати захтеве тачности у ОИМЛ Р 117.

Мешалице треба да омогуће равномерну дистрибуцију саставних материјала и равномерну обрадивост мешавине унутар времена мешања и капацитета мешалице.

Аутомешалице и опрема за агитирање требају бити тако опремљени да омогућују испоруку бетона у хомогеном стању. Као додатком требају бити опремљене одговарајућом мерном опремом и опремом за диспергирање воде и хемијских додатака, ако се додају на градилишту под одговорношћу произвођача.

Све потребне олакшице, опрема и инструкције за исправну употребу опреме за испитивање требају бити доступни надзору и испитивању опреме, саставних материјала и бетона.

Релевантна испитна опрема треба у време испитивања бити калибрирана, а програм калибрирања треба проводити произвођач.

Одмеравање саставних материјала

На месту мешања требају за мешавине, које се производе, бити доступне и јасно видљиве писане инструкције с појединостима о типу и количини саставних материјала. Толеранције мешања саставних материјала не смеју прелазити граничне вредности исказане у таблици 4-00.1.6-2 за све количине бетона од 1 м3 или веће. Када се одређени број мешавина меша или поново меша у миксеру, толеранције у таблици 4-00.1.6-2 примењују се на укупну шаржу.

Sastavni materijali	Tolerancije
Cement Voda Ukupni agregat Mineralni dodaci pri dodavanju > 5 % mase cementa	±3 % od tražene količine
Kemijski i mineralni dodaci pri dodavanju ≤5 % mase cementa	±5 % tražene količine

Primedba: tolerancija je razlika između zadane i izmerene vrednosti.

Таблица 4-00.1.6-2 Толеранције процеса мешања саставних материјала

Цемент, агрегат и минералне додатке у праху треба дозирати тежински. Други поступци су допуштени ако дају тражену тачност и ако је то документовано.
Вода за израду бетона, лагани агрегат, хемијски додаци и текући минерални додаци могу се дозирати тежински или волуменски.

Мешање бетона

Саставне материјале треба континуирано мешати у мешалици која задовољава услове потпоглавља 4-00.1.6 ове књиге Техничких услова и то док се не добије једноличан изглед мешавине. Мешалице се не смеју оптерећивати изнад декларисаног капацитета мешања.

Хемијске додатке, кад се употребљавају, треба додавати током главног процеса мешања, осим суперпластификатора или пластификатора који се могу додавати након главног процеса мешања. У овом другом случају бетон треба поновно мешати док се хемијски додатак потпуно не диспергира у мешавини или шаржи и не постане потпуно учинковит. У камиону мешалици (миксеру) трајање поновног мешања након главног процеса мешања не сме бити мање од 1 мин/м3 ни мање од 5 мин након додавања додатка.

Код лаганог бетона измешаног с несатурираним агрегатом треба време од почетног мешања до краја коначног мешања (нпр. поновног мешања у миксеру) продужити све док вода апсорбирана у агрегат и евакуација ваздуха из лаганог агрегата не буду ни на који начин значајније утицали на својства очврслог бетона.
Састав свежег бетона не сме се мењати након изласка из мешалице.

Редослед контроле производње

Саставне материјале, опрему, поступак производње и бетон треба контролисати према условима квалитета и условима ових општих услова. Контрола треба бити таква да открије све значајније промене које утичу на својства и да се предузму одговарајуће корективне мере.

Врсте и учесталост надзора/испитивања саставних материјала требају бити као у таблици 22 СРПС ЕН 206-1:2011.
Таблица се заснива на претпоставци да постоји одговарајућа контрола производње саставних материјала, коју на месту производње материјала проводи произвођач и да су саставни материјали испоручени с декларацијом или сертификатом квалитета с одговарајућим условима. Ако је нема, произвођач бетона треба контролисати прикладност саставних материјала с одговарајућим нормама.

Контрола опреме треба осигурати да су складишта, мерни уређаји, мешалица и контролни уређаји (нпр.за мерење влаге агрегата) у добром радном стању и да задовољавају услове норме СРПС ЕН 206-1:2011. Учесталост надзора и испитивања опреме исказани су у таблици 23 СРПС ЕН 206-1:2011.

Цели погон, опрема и транспорт требају бити предмет планираног система одржавања и требају се одржавати у дјелотворном радном стању како не би утицали негативно на количину и квалитет бетона.

Својства пројектованог бетона треба контролисати према потребама условљеним таблицом 24 СРПС ЕН 206-1:2011.

Својства бетона задатог састава, његову конзистенцију и температуру, када су условљени, треба контролисати према потребама одређенима у таблици 24 ЕН 206 (линије 2 до 6 и 9 до 14). Контрола треба укључивати производњу, транспорт до места испоруке и испоруку.

За неке бетоне могу бити нужни додатни захтеви контроле производње. За производњу бетона високе чврстоће требају посебно знање и искуство. Они нису дефинисани ни у овим Техничким условима ни у норми ЕН 206. Додатак X у СРПС ЕН 206-1:2011 даје само нека упутства.

Ако је уговор утврдио посебне захтеве за бетон, контрола производње треба укључити одговарајуће мере као додатак оних у таблицама 22 до 24 у СРПС ЕН 206-1:2011.

<u>ВРЕДНОВАЊЕ И ПОТВРЂИВАЊЕ КВАЛИТЕТА</u>

Произвођач је одговоран за оцену квалитета бетона с условљеним својствима. У ту сврху произвођач мора предузети следеће:

а) почетно испитивање кад је тражено (види 4-00.1.6),
б) контролу производње (види поглавље 4-00.1.6),
ц) контролу квалитета (види поглавље 4-00.1.5).

Овлашћено надзорно или сертификацијско тело треба надзирати, оцењивати и сертификовати прикладност квалитета производње бетона у свим случајевима производње бетона класе изнад C16/20 пројектованог и задатог састава.
За префабриковане бетонске елементе потребе и захтеви за оцењивање квалитета налазе се у одговарајућим техничким условима (нормама производа и техничким одобрењима).

Оцењивање, праћење и сертификовање контроле производње

Произвођачеву контролу производње треба за све бетоне класе изнад C16/20 вредновати и прегледати овлашћено надзорно тело и затим сертификовати овлашћено сертификацијско тело.
Овлашћено надзорно тело треба најпре спровести почетни надзор погона за производњу бетона са сврхом утврђивања јесу ли испуњени предуслови који се односе на особље и опрему, који омогућују уредну производњу и одговарајућу контролу производње.

Надзорно тело треба проверити најмање:

- произвођачев приручник за контролу производње и оценити његове одредбе, посебно је ли у складу са потребама контроле производње условљене поглављем 4-00.1.6 ове књиге Техничких услова и узима ли у обзир услове ових Техничких услова:
- доступност текуће документације битне за надзор постројења на одговарајућим местима и јесу ли су доступни особљу у постројењу,
- јесу ли све потребне мере и опрема доступни за провођење потребних надзора и испитивања опреме, саставних материјала и постројења,
- квалификације особља за производњу и контролу производње,

- је ли почетно испитивање проведено према овим Техничким условима и је ли на одговарајући начин документовано.

Ако се проводи посредно испитивање или ако се прикладност чврстоће заснива на прерачунаним резултатима фамилије бетона, произвођач треба надзорном телу доказати корелацију или поуздану везу између непосредног и посредног испитивања.

Ради потврђивања ваљаности резултата контроле производње и поверења надзорног тела у резултате и уведени систем контроле те у осигурање исправности квалитета производње бетона, надзорно тело треба проводити и одговарајућа упоредна испитивања. Испитује одређена или одабрана иста својства која контролише и произвођач према истим нормираним поступцима. Врсту и број тих испитивања, начин њиховог вредновања и оцењивања подударности с резултатима контроле производње утврђује надзорно тело (док то не специфицира одговарајуће државно тело задужено за спецификацију поступака потврђивања квалитета грађевинских производа).

Опсег тих испитивања може надзорно тело редуковати на минималну меру па их чак и изоставити применивши опсежнију и детаљнију контролу произвођачевих података и система контроле производње ако је његова испитна лабораторија овлашћена и под контролом је овлашћене институције.

Надзорно тело треба по завршетку почетних испитивања написати посебне Извештаје о свим значајнијим чињеницама почетног надзора, посебно опреме на месту производње, система контроле производње и оцене система. Тим Извештајем надзорно тело потврђује је ли контрола производње бетона прикладна 9. поглављу. СРПС ЕН 206-1:2011 (поглављу 4-00.1.6 ових Техничких услова). Извештај прослеђује произвођачу и овлашћеном сертификационом телу, које на основи тога одлучује о потврђивању квалитета контроле производње.

Након потврђеног квалитета контроле производње у почетном раздобљу, надзорно тело проводи рутински надзор над контролом производње.

Начелно је предмет рутинског надзора надзорног тела да проверава одржавају ли се предуслови производње и усуглашене контроле производње.

Произвођач је одговоран за одржавање система контроле производње. Кад се изврше значајније промене услова у систему производње или у приручнику контроле производње, произвођач треба о тим променама обавестити надзорно тело, које може тражити поновни почетни надзор.

Током рутинског надзора надзорно тело треба оценити најмање:

- след производње, узорковања и испитивања,
- забележене податке,
- резултате испитивања производне контроле добијене током надзорног раздобља,
- провођење захтеваних испитивања и следа радњи с одговарајућом учесталошћу,
- програмирано одржавање производне опреме,
- програмирано одржавање и калибрирање испитивачке опреме,
- мере подузете у случају било које неквалитета,
- отпремнице и декларације квалитета где су условљене.

Надзорно тело ради потврде ваљаности резултата и поверења у узорковање и испитивање произвођачеве контроле производње треба и током рутинског надзора узимати и испитивати одговарајуће контролне узорке из текуће производње. Детаљнијом провером произвођачевих података и система контроле производње у посебним случајевима њихове добре организације и исправног провођења и овде се опсег тих упоредних испитивања може свести на минималну меру па и потпуно изоставити ако је испитна лабораторија произвођача овлашћена и под контролом је овлашћене институције. Узорковања за ова испитивања не смеју се најављивати произвођачу.

Учесталост ових испитивања и начин њихове обраде и поређења с резултатима контроле производње утврђује за сваку производну јединицу надзорно тело док то не утврди државно тело задужено за спецификацију поступака потврђивања квалитета грађевинских производа.

Код пројектованих састава бетона треба испитивати условљена својства (нпр. чврстоћу и конзистенцију).Код бетона задатог састава испитивања требају покривати само конзистенцију и састав.

Надзорно тело треба повремено истражити и проверити и коришћене корелације између резултата непосредних и посредних испитивања и корелације између чланова фамилије бетона.

Рутински надзор треба проводити најмање четири до шест пута годишње и најмање два пута годишње те резултате и оцене документовати Извештајем који треба доставити произвођачу и сертификацијском телу.
У случајевима кад:
- се рутинским надзором утврде знатна одступања,
- производње није било дуже од шест месеци,
- то захтева произвођач (нпр. због промена у условима производње),
- то уз објашњење тражи сертификацијско тело,

надзорно тело треба спровести ванредни надзор. Облик, врста и време тог ванредног надзора зависе од конкретне појединачне ситуације.
Контролу производње сертификује сертификационо државно тело или по њему овлашћена институција на основу Извештаја надзорног тела, којим је утврђено да је производна јединица задовољавајуће прошла почетно испитивање контроле производње.
Сертификационо тело или по њему овлашћена институција одлучује о продужењу ваљаности издатог сертификата једном годишње на основу Извештаја континуираног праћења контроле производње.

Кад надзорно тело утврди неусклађеност с условима или кад су у производном процесу или у контроли производње откривене погрешке на које произвођач није исправно реаговао у право време, Сертификационо тело треба захтевати од произвођача отклањање грешака у одговарајућем кратком времену. Мере које у отклањању тих грешака подузме произвођач треба верификовати надзорно тело.

Ванредни надзор и додатно испитивање најчешће се проводе у случајевима неквалитета:
- чврстоће,
- в/ц фактора,
- основних ограничења састава,
- густине код пројектованог лаганог и тешког бетона,
- условљеног састава бетона задатог састава.

Ако резултати ванредног надзора не задовољавају или ако додатна испитивања не задовоље условљене критеријумуме, сертификационо тело треба без одгађања суспендовати или повући сертификат квалитета. Након тога произвођачу више није допуштено позивати се на сертификат.

Означавање пројектованог бетона

Када битна својства бетона треба дати у облику скраћеница тада се то примењује на следећи начин:

- позив на СРПС ЕН 206-1:2011,
- притисну чврстоћу: класу притисне чврстоће која је утврђена у таблици 7-00.1.1-5 или 7- 00.1.1-6, нпр. C25/30,
- граничне вредности према класама изложености: ознаку класе из таблице 7-00.1.1-1,
- максималну количину хлорида: класу утврђену таблицом 7-00.1.2-3, нпр. Cl 0,20,
- максималну номиналну горњу величину зрна агрегата: вредност Dmax како је утврђена у 4-00.1.2, нпр.Dmax22,
- густину: ознаке класе како су дате у таблици 7-00.1.2-3 или задату вредност, нпр. D1,8,
- конзистенцију: класом како је утврђена у 4-00.1.2 или задатом вредношћу и поступком.

УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА БЕТОНСКИХ РАДОВА
Документација

Документацију извођења бетонских радова чине:

- све потребне техничке информације наведене у пројекту (пројектне спецификације),

- поступци измене пројектних спецификација,
- захтеви за расподелу (проток) докумената,
- евентуалне потребе израде плана квалитета,
- евентуалне потребе израде извођачке документације.

Пројектне спецификације

Техничка документација се састоји од пројектног прорачуна појединих елемената и целе конструкције и пројектних спецификација.

Пројектне спецификације садрже:

- конструкцијске нацрте, који дају све потребне информације као што су геометрија структуре, количина и позиција арматуре и челика за преднапрезање и префабрикованих бетонских елемената, монтажних комада сл.,
- опис свих производа који ће се употребити са свим условима примене датим у нацртима и/или опису радова,
- опис радова као документ који описује ниво надзора који ће се применити, све специјалне толеранције, захтеве за квалитет површинске обраде и сл.,
- опис радова који укључује све захтеве за извођење радова, тј. редослед операција, привремене ослонце, радне процедуре и сл.,
- спецификације монтаже одговарајућих префабрикованих бетонских елеменета.

Спецификације монтаже префабрикованих бетонских елемената садрже:

- нацрте монтирања који се састоје од планова и делова позиције и спојева елемената у изведеном стању,
- монтажне податке са својствима материјала у грађевини и надзором,
- монтажне инструкције с подацима потребним за руковање, складиштење, постављање, припасивање, повезивање и завршавање радова.

Претпоставља се да пројектне спецификације садрже све информације и техничке захтеве нужне за извођење радова и сагласности и одобрења дата током извођења као и све норме и техничка допуштења. Пре почетка извођења било којег дела посла пројектне спецификације за тај део посла требају бити комплетиране и доступне.

Извођачка документација

Програм квалитета

Пројектом конструкције треба условити израду програма контроле квалитета (пројекат бетона) и он мора бити доступан на градилишту.

Посебна документација

Ако се тражи било која друга посебна документација, њен тип и опсег треба утврдити пројектом конструкције.
Затреба ли и надзор 2. и 3. реда, потребна је и документација надзора.

СКЕЛЕ И ОПЛАТЕ

Основни захтеви

Скеле и оплате, укључујући њихове ослонце и темеље, треба пројектовати и конструисати тако да су:

- отпорне на свако деловање којем су изложене током извођења,
- довољно чврсте да осигурају задовољење толеранција условљених за конструкцију и спрече оштећење конструкције.

Облик, функционисање, изглед и трајност сталних радова не смеју бити угрожени ни оштећени својствима скела и оплате те њиховим уклањањем.
Скеле и оплате морају задовољавати меродавне српске и европске норме као што је СРПС ЕН 1065:2009.

Планови за израду скела и оплата

Извођач је дужан да на основу података и услова из пројекта конструкције, као и података о темељењу објекта, захтева у погледу одвијања саобраћаја и снимљеног стања, изради потребну документацију за скеле и ослонце скела, као и за посебне оплате које намерава да употреби. Документицију, израђену према одредбама стандарда, извођач је дужан да достави надзорном органу на одобрење, али одобрење надзорног органа неће ослободити извођача од евентуалних непогодности усвојених решења. Када се скела за делове конструкција поставља изнад путева на којима се обавља редован саобраћај, морају се изнад пута на одговарајућем растојању од скеле, са обе стране, подићи рамови за габарит. Рамови се морају израдити са слободним размаком нешто мањим од габарита испод скеле. Сва обележавања и осигурања везана за регулацију саобраћаја, извођач је дужан да изведе о свом трошку, а према условима надлежног органа управе, од кога и тражи сагласност за измену режима саобраћаја.

Материјали

Опште

Може се употребити сваки материјал који ће испунити услове конструкције наведене у поглављу 4-00.1.2 ове књиге Техничких услова. Морају задовољавати одговарајуће норме за производ ако постоје. У обзир треба узети својства посебних материјала.

Оплатна уља

Оплатна уља треба одабрати и применити на начин да не штете бетону, арматури или оплати и да не дјелују штетно на околину. Није ли намерно специфицирано, оплатна уља не смеју штетно утицати на ваљаност површине, њезину боју или на посебне површинске премазе. Оплатна уља треба примењивати у складу с упутствима произвођача или испоручитеља.

Скеле

Утврђени поступак, ако је потребан, треба да опише начин извођења и уклањања привремених конструкција. Треба специфицирати захтеве за руковање, монтажу, оптерећивање, постављање и уклањање.

Пројекат скеле треба узети у обзир деформације током и након бетонирања како би се избегле штетне пукотине у младом бетону. То се може постићи:

- ограничењем угиба и/или слегања,
- контролом бетонирања и /или спецификацијом бетона нпр. успоравањем уградње.

Оплате

Оплата треба осигурати бетону тражени облик док не очврсне.

Оплата и спојнице између елемената требају бити довољно непропусни да спрече губитак финог малтера.

Оплату која апсорбује значајнију количину воде из бетона или омогућава евапорацију треба одговарајуће влажити да се спречи губитак воде из бетона, осим ако није за то посебно и контролисано намењена.

Унутарња површина оплате мора бити чиста. Ако се користи за видни бетон, њезина обрада мора осигурати такву површину бетона.

Посебне оплате

Клизање

При изради конструкције клизном оплатом, пројекат таквог система мора узети у обзир материјал оплате и осигурати контролу геометрије радова.

За осигурање траженог заштитног слоја бетона, усклађеног с толеранцијама из потпоглавља 4-00.2.7 ове књиге Техничких услова, треба користити одговарајуће вођице или дистанцере оплате од арматуре.

Друге посебне оплате

Захтеве за друге врсте посебних оплата треба утврдити пројектним спецификацијама.

Површинска обрада

Посебну површинску обраду бетона, ако се тражи, треба утврдити пројектним спецификацијама. За прихватање задатог квалитета површинске обраде могу бити условљени пробни бетонски панели.

Врста и квалитета површинске обраде зависе од типа оплате, бетона (агрегата, цемента, хемијских и минералних додатака), извођења и заштите током извођења.

Оплатни улошци и носачи

Опште

Привремени држачи оплате, шипке, цеви и слични предмети који ће се убетонирати у склоп који се изводи и уграђени елементи као нпр. плоче, анкери и дистанцери треба да:

- буду чврсто фиксирани тако да очувају пројектовани положај током бетонирања,
- не узрокују неприхватљиве утицаје на конструкцију,
- не реагују штетно с бетоном, арматуром или преднапрегнутим челиком,
- не узрокују неприхватљив површински изглед бетона,
- не штете функционалности и трајности конструкцијског елемента.

Сваки уграђени део треба имати довољну чврстоћу и крутост да задржи облик током бетонирања. Не сме садржати продукте које могу штетно деловати на њих саме, бетон или арматуру.

Привремени улошци

Удубљења или отворе за привремене радове треба запунити и завршно обрадити материјалом квалитета сличне околном бетону, осим ако не остају отворени или им је други начин обраде специфициран.

Отпуштање скела и уклањање оплате

Скеле ни оплата се не смеју уклањати док бетон не добије довољну чврстоћу:

- отпорну на оштећење површине скидањем оплате,
- довољну за преузимање свих деловања на бетонски елемент у том тренутку,
- да избјегне деформације веће од специфицираних толеранција еластичног или нееластичног понашања бетона.

Рашаловање треба изводити на начин да се конструкција не преоптерети и не оштети.
Оптерећења скела треба отпуштати поступно тако да се други елементи скеле не преоптерете. Стабилност скела и оплате треба одржавати при ослобађању и уклањању оптерећења.
Поступак подупирања или отпуштања кад се примењује за редуковање утицаја почетног оптерећења, сукцесивно оптрећење и/или избегавање велике деформације треба детаљно утврдити.
Ако је оплата део система неговања бетона, у време њеног уклањања треба урачунати одредбе тачке 4-00.2.5.

ЧЕЛИК ЗА АРМИРАЊЕ БЕТОНА

Одредбе ових услова односе се на челик за армирање бетона и на градилишно или фабрички (радионички) произведену арматуру.

Материјали

Челик за армирање бетона треба задовољавати услове СРПС ЕН 10080:2008 и услове пројекта конструкције. Сваки производ треба бити јасно означен и препознатљив.
Сидрени и спојни елементи требају задовољавати услове СРПС ЕН 1992-1-1:2015 и услове пројекта. Површина арматуре мора бити очишћена од слободне рђе и примеса које могу штетно деловати на челик, бетон или везу између њих.
Галванизована арматура може се користити само у бетону с цементом који нема штетног деловања на везу с галванизованом арматуром.

Савијање, резање, превоз и складиштење

Челик за армирање бетона треба резати и савијати према пројектним спецификацијама. При томе:

- савијање треба изводити равномерном брзином,
- савијање челика при температури испод -5°C, ако је допуштено пројектним спецификацијама, треба изводити уз предуизимање одговарајућих посебних мера осигурања,
- савијање арматуре грејањем сме се изводити само уз посебно одобрење у пројектним спецификацијама.

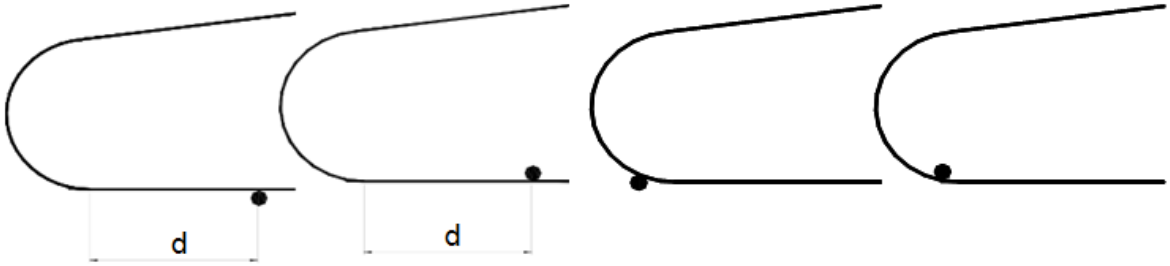
Пречник трна за савијање шипки треба бити прилагођен стварном типу арматуре и не сме бити мањи од величина исказаних у таблици 4-00.2.3-1.

Таблица 4-00.2.3-1 Најмањи пречник трна

Armatura	Kuke, pregibi, petlje		Povijene šipke		
	Promjer šipke		Najmanji zaštitni sloj betona, okomit na ravninu krivulje		
	<20 mm	≥20 mm	>100 mm i >7 ∅	>50 mm i >3 ∅	≤50 mm i >3 ∅
Glatka S 220	2,5 ∅	5 ∅	10 ∅	10 ∅	15 ∅
Rebrasta S 400, S 500	4 ∅	7 ∅	10 ∅	15 ∅	20 ∅

За заварену арматуру и арматурне мреже након варења пречник трна мора одговарати типу арматуре и не сме бити мањи од величина у таблици 4-00.2.3-2.

Таблица 4-00.2.3-2 Најмањи пречник трна за заварену арматуру и арматурне мреже

Najmanji prečnik savoja	
Varovi izvan savoja	Varovi unutar savoja
	
za d < 4 ∅: najmanji prečnik savoja 20 ∅ za d ≥ 4 ∅: primeni tablicu 7-00.2.3-1	20 ∅
	20 ∅

за d≥4∅: применити таблицу 4-00.2.3-1 20∅ 20∅

Шипке челичне арматуре, заварене мреже и префабриковани арматурни кошеви не смеју се оштетити током превоза, складиштења, руковања и постављања у пројектовану позицију.

Исправљање савијене шипке арматуре може бити допуштено само ако се (је):
- користи посебна опрема за ограничење локалних напона,
- поступак исправљања одобрен пројектним спецификацијама.

Арматура из колутова не сме се употребљавати ако није доступна одговарајућа опрема за изравнавање и ако поступак није одобрен.

За хладно савијање челичне арматуре морају бити задовољени следећи услови:
- пројектне спецификације требају утврдити је ли поновно савијање на истом месту допуштено,
- средства за заштиту арматуре за касније спајање треба пројектовати тако да не делују штетно на носивост тога бетонског склопа или антикорозиону заштиту арматуре.

Заваривање

Заваривање треба задовољити пројектне спецификације. Допуштени поступци варења укључују:
- лучно варење,
- плински заштићено варење,
- пламеничко варење,
- тачкасто варење.

Варење је допуштено једино на арматурном челику према СРПС ЕН 10080:2008 и арматурном челику декларисано заваривом.

За конструкцијски важно и осетљиво варење, варилац мора имати одговарајући сертификат. Варење се не сме изводити на савоју шипке или близу њега. Треба применити ограничења из таблице 4-00.2.3-2.
Тачкасто варење је допуштено за повезивање арматуре ако није ограничено пројектним спецификацијама.

Настављање

Шипке треба повезивати преклапањем, куповањем или варењем према условима СРПС ЕН1992-1-1:2015 или пројектних спецификација.
Затезну чврстоћу и жилавост (отпорност на превијање) чеоно заварених спојева главне затезне арматуре треба повремено контролисати и ту контролу планирати програмом контроле извођења радова.

Повезивање и уградња

Арматуру треба уградити у пројектоване позиције. Посебну пажњу треба посветити арматури и заштитном слоју бетона на месту малих отвора који нису третирани у пројекту.

Претпоставља се да пројектне спецификације дају подробне информације о постављању и размаку шипки арматуре те о мерама које треба предузети на местима згуснутих шипки арматуре.
Арматуру треба учврстити и осигурати њену позицију тако да се задовоље толеранције ових Техничких услова. Арматура се може повезивати танком жицом или тачкастим варењем према тачки 4-00.2.3 ове књиге Техничких услова.
Условљени заштитни слој бетона треба осигурати погодним подметачима или улошцима. Челични држачи у додиру с површином допуштени су само у сувој околини, тј. класи изложености X0 према СРПС ЕН 206-1:2011.

Захтев за заштитни слој бетона треба узети као номиналну вредност,Cn, и рачунати до површине било које арматуре, укључиво и везне.

БЕТОНСКИ РАДОВИ
НЕАРМИРАНИ БЕТОН
ПОДЛОЖНИ-ИЗРАВНАВАЈУЋИ СЛОЈ БЕТОНА

Ова позиција обухвата израду подлоге од бетона марке C16/20, дебљине 10 cm, испод темеља стубова, крилних зидова, наглавних греда, прелазних плоча од бетона, или 20 cm испод темељних плоча пропуста, ако је то из одређених разлога предвиђено пројектом.

Услови за бетон

Услови које бетон подлоге за темеље мора задовољити дати су у поглављу 4-00. Општих Техничких услова.

Извођење радова

По извршеном ископу темељне јаме приступа се бетонирању подлоге за темељ. Начин производње, транспорта и уграђивања дат је у тачки 4-00 ОТУ. У случају потребе стављају се адитиви . На улазу и излазу пропуста бетонска подлога је ојачана, како је пројектом назначено, као осигурање против подлокавања .
Дебљина изравњавајућег слоја може да се повећа када то услови рада захтевају. У том случају Извођачу ће се признати разлика у ископу и уграђеном бетону у односу на пројекате. Горња површина изравњавајућег слоја мора висински да одговара коти дна темеља.

Обрачун радова

Количина која ће се платити извођачу по уговореној јединичној цени јесте број m^3 уграђеног бетона у темељну подлогу у потпуној сагласности са горњим условима и како то одобри надзорни орган.
За количину одређену на описани начин извођачу ће се платити по уговореној јединичној цени која представља пуну накнаду за сву коришћену опрему, материјал и рад на производњи, транспорту, уграђивању и нези бетона темеља.

СЛОЈ ЗА ПАД КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Овом позицијом обухваћени су сви радови, материјал, опрема и транспорт на изради бетона за пад, према пројекту. Пројектом је предвиђена марка и класа бетона. Услови које бетон за пад мора задовољити дати су у поглављу 4-00 БЕТОН ових Техничких услова. Предметни слој омогућава одвођење процедне воде из застора са горње површине плоче. Уколико је слој за пад већи од 10cm, армира се арматурном мрежом.

Обрачун радова

Плаћа се по m^3 комплетно завршеног посла.

БЕТОН ЗА ЗАШТИТУ ХОРИЗОНТАЛНЕ (ДОЊА ПЛОЧА) ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ

Овом позицијом обухваћени су сви радови, материјал, опрема, и транспорт на изради заштите хидроизолације са спољне стране доње плоче подвожњака/пропуста. Ова заштита се састоји од ситнозрног бетона класе X0, марке C16/20, дебљине 5cm.

Обрачун радова

Плаћање је по m^3 завршеног посла, укључујући сав рад, материјал опрему и транспорт.

03 АРМИРАЧКИ РАДОВИ

АРМАТУРА БЕТОНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА И КОНСТРУКЦИЈА

ОПШТЕ

Армирање бетонских елемената врши се ребрастом арматуром, док се куке за подизање монтажних бетонских блокова изводе од глатке арматуре. За квалитет уграђене арматуре одговара извођач.

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АРМАТУРУ

Овај рад састоји се у набавци, испоруци и уграђивњу арматуре, одређених квалитета, врсте и димензије, у складу са захтевима одређеним у плановима.

ВРСТА И КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА, ОПРЕМЕ И УРЕЂАЈА

Захтеви за материјал шипки за арматуру: Челик за армирање и обликовање шипке морају одговарати свим Српским Стандардима, али се следећи стандарди (SRPS) издвајају као најважнији:

а) Арматура:

- SRPS EN 10080 2008 (Бетонски челик, Завариви бетонски челик, Општи део)
- SRPS EN ISO 6892-1-1012 , (Метални материјал - Испитивање затезањем - Део 1: Метода испитивања на собној температури)
- SRPS EN ISO 6892-2-1012 , (Метални материјал - Испитивање затезањем - Део 2: Метода испитивања на повишеној температури)
- SRPS EN ISO 6892-3-1016 , (Метални материјал - Испитивање затезањем - Део 1: Методе испитивања на нижим температурама)
- SRPS EN ISO 15630-1 2011 Бетонски челик и челик за предходно напрезање - Методе испитивања - Део 1: Арматурне шипке, ваљана жица и вучена жица
- SRPS EN ISO 15630-2 2011 Бетонски челик и челик за предходно напрезање - Методе испитивања - Део 2: Заварена мрежа

б.) Заваривање

- СРПС ЕН 1992-1-1:2015, SRPS EN ISO 6892-1-2012, SRPS EN ISO 7438:2005 , SRPS EN ISO 15630-1 2011, SRPS EN ISO 15630-2 2011, pr EN ISO 17660-1:2009, pr EN ISO 17660-2:2009

Квалитет материјала доказиваће се и према другим документима, ако тако одлучи надзор.
За армирање конструкција и елемената од бетона користе се жице и шипке од високовредних природно тврдих ребрастих челика и арматурне мреже од хладно вучене глатке жице како је то утврђено пројектом.

Ребраста арматура B 500B

Ребраста арматура од високовредног природно тврдог челика израђује се у облику жица и шипки. За конструкције од армираног бетона арматура од ребрастог челика, кружног попречног пресека, мора се израдити према одобраном поступку. Ознака мреже, пречници и растојање жица, толеранције и др. утврђују се стандардом SRPS EN 10080 2008.

Заварене арматурне мреже MAG 500/560

Заварене арматурне мреже су од хладно вучене жице од глатког челика квалитета 500/560. Ознака мреже, пречници и растојање жица, толеранције и др. утврђују се стандардом SRPS EN 10080 2008.

МЕТОДЕ ПОСТАВЉАЊА, ПОЛАГАЊА, УГРАЂИВАЊА, ПРИЧВРШЋАВАЊА ИТД.

Сва арматура мора приликом уграђивања у изради бетонских елеменатабити чиста од прљавштине, уљане боје, масноћа, фабричких фрагмената на површини и површинске или дубинске рђе. Савијање арматуре биће према плановима арматуре. Шипке, испуцале на местима савијања, биће одбијене.

Шипке за арматуру пажљиво сећи исавијати за то квалификован радник. Оне се морају савијати у хладном стању према шаблонима и не смеју приметно одступати од облика и димензија приказаних на цртежима. Морају се избећи оштро савијени делови. Савијање, сидрење, преклапање арматуре обавити у свему према СРПС ЕН 1992-1-1:2015**.**

Сва арматура се поставља у тачан положај према плановима, а њен положај мора се осигурати повезивањем жицом на свим укрштањима, тако да се не промени положај током уграђивања и набијања бетона. Припремљени бетонски подметач, металне столице или пластични дистанцери користиће се где је то погодно. Забрањује се подметање комада шљунка између арматуре и оплате.

Полагање и учвршћивање арматуре у пресецима конструкције одобрава надзор пре уграђивања бетона ако се врши израда пропуста, шахтова и крила на лицу места док ако се раде као монтажни елементи одобрава за то постављено стручно лице. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције. За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова.

Настављање

Све шипке арматуре чија је укупна дужина мања од 12 m морају се испоручити у пуној дужини која је назначена у цртежима. Шипке чија је дужина већа од 12 m могу се настављати како је то приказано на цртежима или дато у СРПС ЕН 1992-1-1:2015**.**, односно упутствима надзорног органа. Сучеоно заварени спојеви изведени поступком електронског заваривања изводе се према pr EN ISO 17660-1:2009 и морају се испитати према стандардима SRPS EN ISO 6892-1-2012 и SRPS EN ISO 7438:2005.

Пријем

Пре почетка бетонирања сваког елемента или конструкције извођач мора записнички да утврди, упише у записник, припреми и поднесе надзорном органу на одобрење, да ли монтирана арматура задовољава у погледу:

- пречника, броја шипки и геометрије уграђене арамтуре предвиђене пројектом,
- учвршћења арматуре у оплати,
- механичких карактеристика: границе развлачења, границе кидања и квалитета заварених спојева, као и
- чистоћи уграђене арматуре.

Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима.

ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА

Јединична цена садржи и постављање подметача од челика, пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по kg без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре. Неће се признавати било какав додатак за вођице, бетонске коцкице, подметаче и дистанцере, као и жичане стеге или причвршћиваче које мора обезбедити извођач када и како нареди надзорни орган. Када се праве преклопи другачији него што је то прописано у СРПС ЕН 1992-1-1:2015 неће се давати накнада за додатни челик, као и за радне наставке који нису приказани цртежима. За израчунавање тежина арматурног челика треба користити SRPS EN 10080 2008.Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта. Обрачун се врши по kg уграђене арматуре.

ЗИДАРСКИ РАДОВИ

МАТЕРИЈАЛИ

Материјал употребљен за зидање мора бити првокласан и мора бити сагласан са одговарајућин СРПС стандардима:

- опека и остали опекарски производи: Б.Д1.011 до Б.Д1.015/79, Б.Д1.016 и Б. Д1. 017/84
- креч: Б.Ц1.020/81
- цемент: Б.Ц1.009 и Б.Ц1.011/82
- песак: Б.Б8.040/82 и Б.Б8.042/84
- гипс: Б.Ц1.030

Вода која се употребљава за справљање малтера мора бити чиста, без икаквих органских састојака који би могли штетно да утичу на квалитет малтера и мора одговарати одредбама СРПС-а У.М1.058.

ЗИДАЊЕ ОПЕКОМ

Израда мора бити стручна, са квалификованом радном снагом и у свему према важећим техничким прописима и просечним нормама у грађевинарству.

Зидање изводити тачно према плановима, са правилним везама у потпуно хоризонталним редовима без ситних комада мањих од 1/4 опеке и такви комади не смеју се стављати један до другог у зид

.Вертикалне и хоризонталне спојнице морају бити потпуно испуњене малтером, без шупљина. Малтер у спојницама не сме да буде дебљи од 10 - 12 mm. Спољне фуге оставити празне у дубину од 15-20 mm ради боље везе малтера при малтерисању зидова.

Исцурели малтер из спојница окресати мистријом док је још свеж и такво место обрисати саргијом.

Приликом зидања водити рачуна:

- да се слог веза опеке који је пројектант одредио, доследно и коректно спроведе по целој површини зида,
- да се опека, по потреби, сече машинским путем,
- да фуге буду потпуно хоризонталне, односно вертикалне и са континуалном ширином спојнице.

Обрачун изведених радова извршити по m^2 или m^3, што ће бити дефинисано у предрачуну радова.

05 ОСТАЛИ РАДОВИ

Сви изолатерски радови бетонских површина који су у контакту са земљом морају бити изведени педантно и тачно према захтевима из пројекта, предрачуна радова и детаљима.

Употребљени материјали морају одговарати важећим стандардима и прописима, снабдевени атестима овлашћене установе, проверени у употреби, трајни колико и објекат или пројектовани тако да је њихова замена могућа. Употребљени материјали морају одговарати важећим стандардима и прописима, снабдевени атестима овлашћене установе, проверени у употреби, трајни колико и објекат или пројектовани тако да је њихова замена могућа.

Обрачун количина врши се по m^2 готове , заштићене површине са свим утрошцима материјала, транспорта и радне снаге.

Јединична цена обухвата напред описану позицију по m^2.

05.01. ХИДРОИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ

Све позиције хидроизолатерских радова морају бити извршене стриктно и квалитетно на месту и према детаљу, како је пројектом предвиђено. За извођење хидроизолатерских радова мора се ангажовати квалификована радна снага и одговарајући алати и набавити и прописно складиштити пре употребе, материјали који одговарају техничким прописима, нормативима и СРПС стандардима.Само они радови који су изведени прописно и у квалитету који је прописима и пројектом предвиђен и захтеван или уобичајено очекиван, узеће се у обрачун.

Извођач је обавезан да пре почетка радова достави наручиоцу атесте за све материјале које намерава да набави и употреби при извођењу радова. Атести морају бити издати од стране установа овлашћених за ову врсту радова и не смеју бити старији од једне године почев од дана издавања атеста до дана када је извођач отпочео са извођењем ових радова на објекту.

Све уговорене позиције хидроизолатерских радова изводиће се према пројекту. на основу тога извођач ће урадити своје детаље за извођење и описе технолошких и поступака заштите већ урађеног посла или фаза позиција радова, који су предмет увида надзора и пројектанта, али уз пуну сопствену и професионалну легалну одговорност, уколико их пројектант или наручилац

радова писмено прихвате као боље решење од онога које је дато у пројекту и описима из пројекта.Скреће се посебна пажња извођачу изолатерских радова да строго води рачуна о следећем:

- изолатерски радови морају бити изведени само према технички исправним детаљима, а у складу са важећим прописима, упутствима и провереним, опробаним, исправним и устаљеним начином рада, по времену које погодује извођењу тих радова или уз адекватну заштиту у случају наглих временских промена или у случају да дође до непогоде.
- сви грађевински, занатски и други радови који предходе појединим изолационим слојевима или технолошким фазама, било да су у вези са њима или на други начин технолошки међузависни, чије упоредно или касније извођење ствара могућност да се изолација оштети морају се завршити пре њих, односно у одговарајућој технолошкој секвенци и то према предвиђеном, усаглашеном и прихваћеном редоследу.
- пре почетка извођења изолатерских радова мора се проверити и констатовати исправност већ извршених грађевинских, занатских и других радова који би могли утицати на квалитет, сигурност и трајност изолатерских радова. О таквим својим могућим потребама извођач на време и у писменој форми обавештава гланог извођача, који са своје стране, то и друге релевантне технолошке процедуре ставља на увид надзору пре почетка радова, који претходе изолатерским радовима.
- сви материјали предвиђени за уграђивање морају бити у сваком погледу исправни.
- неисправни материјали (оштећени, слепљени или који нису одговарајућег, прописаног квалитета), не смеју се складиштити, нити држати на градилишту, нити уграђивати.
- хидроизолатерски радови морају бити изведени тако да поједини делови и слојеви изолације, као и целокупне завршне позиције, морају у потпуности одговарати својој намени, захтевима доброг квалитета, сигурности и дуготрајности.

Пре почетка извођења било које од уговорених позиција хидроизолатерских радова, подлога се мора отпрашити и добро и пажљиво очистити од свих нечистоћа, невезаних честица прашине, евентуалних разних мрља од уља, масти, киселина и др. Уколико се не очисте и не отклоне, ове нечистоће ће образовати међуслој између подлоге и предвиђене изолације и на тај начин спречити њихово чврсто повезивање. Чишћење подлоге обавити, по могућности компресором , а затим опрати раствором каустичне соде и воде или неким другим ефикасним и одобреним средством.

05.02. Постављање поклопаца

Поклопци се примењују за затварање окана кабловске ТТ канализације кроз коју пролазе каблови и то:
-лаки (~130 кг) за окна у тротоару и травњацима,а
-тешки (~280 кг) за окна у коловозу
Ови поклопци омогућавају лакши приступ у кабловско окно,повољнији пречник савијања ТТкаблова и евентуално проверавање окна.Поклопци треба да спрече продирање воде и прљавштине у кабловску канализацију при атмосферским падавинама и прању улица.
Поклопци се састоје из из следећих делова:
Лаки поклопци од: - рама
- плоче (поклопца)
- гуменог заптивача
Тешки поклопци од: -рама
-спољашње плоче (поклопца)
- плоче (поклопца)
- гуменог заптивача
Рам се израђује од гвозденог сивог лива чији квалитет мора да одговара ЈУС Ц Ј2.020/73 за сиви лив.
Рам мора бити раван без витоперења,правоугаоног облика са правим угловима,са чистим ивицама и каналима тако да све плоче равномерно леже на рам без клацкања.Канал у коме лежи гумени заптивач мора да буде конусног облика и равномерне дубине и ширине.

Плоче поклопаца се израђују од гвозденог сивог лива чији квалитет мора да одговара ЈУС Ц J2.020/73 за сиви лив.Плоче морају да буду без витоперења, квадратног облика са правим угловима са чистим ивицамаи одоварајућим бројем погодно распоређених ребара са доње стране.Горње плоче треба да издрже без оштећења динамичко оптерећење и то:

-12.5 тона за плоче у травњаку и тротоару
-25 тона за плоче у коловозу

У циљу спречавања клизања,плоча са горње стране по површини треба да буде рељефно издубљена у квадратиће.Гума употребљена за заптивање треба да буде без текстилног уметка на бази неопрена.
Произвођачје дужан да припремљену количину за испоруку претходно комплетира,сложи,испита према овим техничким условимаи сачини књигу испитивања.За испитивања која произвођач није у могућности да изврши мора поседовати атест од овлашћене институције.Провера израде и димензија врши се визуелним прегледом и мерењем димензија према документацији,уз пробу како плоча лежи у раму ,како се отвара и заптива.Провера чврстоће материјала врши се према ЈУС Ц.J2.020/73.

На свако окно поставља се поклопац од гвозденог лива.За окно у плочнику лаки поклопац,док за окно у коловозу тешки поклопац.Поклопац се поставлја ssa 0.5 цм,изнад нивоа у плочнику и коловозу док у земљаној површини за 1 цм изнад нивоа земље.Оквир поклопаца се у свом лежају забетонира бетоном,који се спрема од цемента и шљунка у размери 1:4.

05.03. Израда левкова

Отвор за цеви у зиду окна се ради у виду левка за цео профил цеви са закошеним страницама под углом од 45˚.Све цеви морају бити исте дужине тј. у истој равни ,чија се раван малтерише.

05.04. Постављање носача каблова и конзола

Носачи каблова се постављају по зидовима у окнима и галеријама кабловске ТК канализације за телефонске каблове и служе за ношење каблова који се полажу у њима.Носачи треба да обезбеде лако монтирање и безбедно наношење каблова и наставака.Носачи каблова се састоје из једног или више делова.

Прости носачи се састоје из конзоле и папуче.Конзола треба да буде израђена од одговарајућег челичног профила (цеви,Ø профил,L профил, T профил,U профил) одређеног квалитета,а служе за ношење каблова у окнима и галеријама.Један крај конзоле треба да има погодан облик за постављање директно у зид или за квачење односно уврtање у лежиште које је претходно уграђено у зид.Други крај конзоле треба да буде погодно обрађен са заобљеним ивицама како се не би озледио кабл и радник.
Лежиште конзоле треба да буде израђено од челичног лима или лива и погодног облика са могућношћу качења или завртања одговарајуће конзоле.Папуча треба да буде монтирана гибљиво тако да обезбеђује лежање кабла на што већој површини.Постоље односно основа треба да буде израђена од челичног профила одређеног облика и квалитета,а служи да се на њему на једноставан начин поставе конзоле и закаче или заврну.

Произвођач је дужан да припремљену количину носача каблова за испоруку,комплетира,испита и сачини књигу испитивања.Провера израде врши се визуелнимпрегледом површина,комплетирања и обележавања,а провера димензије врши се одговарајућим мерилом.Провера квалитета употребљеног материјала врши се прегледом фабричких атеста о квалитету употребљеног материјала,а уколико такав атест не постоји испитивањем у лабораторији.
Најнижи ред носача уграђује се на 0.3 м од пода,а највиши ред може бити на 0.3 м од плафона окна ,при чему растојање између редова може да буде од 0.3 до 0.5 м.Размак између носача зависи од броја и конструкције каблова и може да буде 0.8 до 1.2м.

05.05. Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица

Рад по овој позицији састоји се у набавци и изради гвоздено - ливених пењалица према пројектној документацији.
Обрачун се врши по броју комада. У цену је урачунат сав материјал и обрада материјала.

05.06. Рушење постојећих окана

Извођач је обавезан да преузме све потребне и одговарајуће мере заштите и предострожности, при рушењу постојећих ТК окана уместо којих се раде новопројектована.Све радове на рушењу у непосредној близини постојећих подземних ТК инсталација,на местима приближавања и укрштања са постојећим ТК инсталацијама изводити уз заштиту да би се обезбедило нормално функционисање ТК саобраћаја.

У циљу техничког пријема,односно квалитетног пријема изведених радова од стране "Телеком-а",потребно је урадити и пројекат изведеног стања, геодетски снимак подземних ТК објеката и ТК канализације са потврдом од стране надлежних органа да је извршено снимање тих инсталација,доказе о проходности ТК канализације,потврде о збијености тла изнад канализације,атесте за шахт поклопце и све остале уграђене материјале као и изјаву надзорног органа "Телеком Србија" да су извршили надзор на радовима.

Све предвиђене активности на реализацији овог пројекта дефинисане су Техничким условима и описима радова, односно предмером радова, при чему важе све одредбе Правилника БАБ 87 и Правилника о техничким нормативима и стандардима рада у грађевинарству.

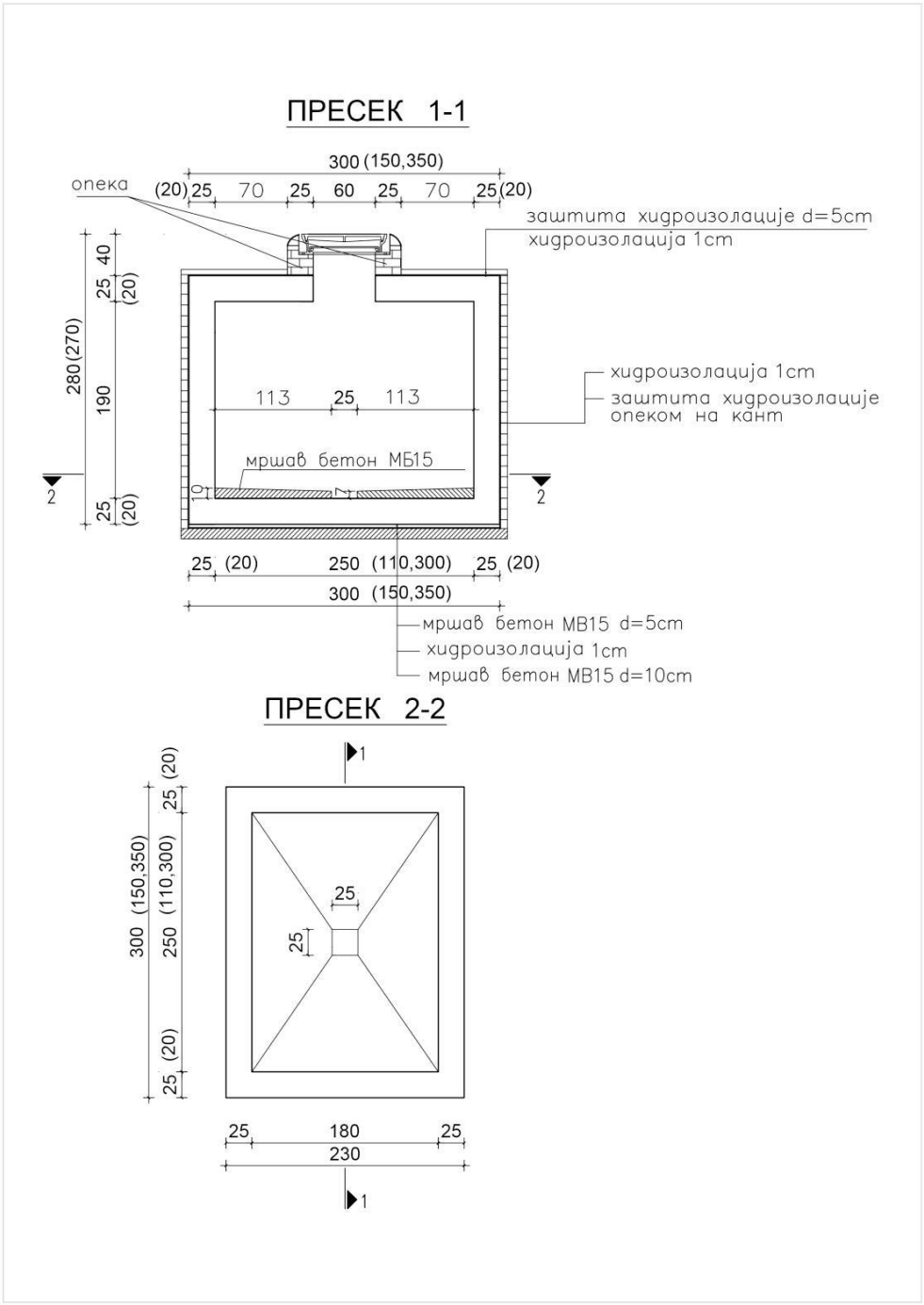
2/11.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/11.6.1 СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН

СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН

ТК ОКНА: (250x180x190), (180x110x190), (300x180x190) (350x200x190), (400x220x190), РР ОКНО (60x60x100), ТК ОКНО (450x220x250

-пресеци и изгледи



ТК ОКНО (250x180x190)

Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац чије се оптерећење преноси на горњу плочу .....0.40•24.0=..... 9.60 KN/m^2
- горња плоча .....0.25•25.0=..... 6.25 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 =.....15.85 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2 (видети страну 43)

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 17.0 kN/m^3 φ = 17°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.44m
e_{m1}=0.44•24.0•(1-sin17)=7.48 KN/m^2

h_2=0.44+2.15=2.59m
e_{m2}=7.48+2.15•17.0•(1-sin17)=33.36 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=5.00 KN/m^2
e_p=5.0•(1-sin17)=3.54 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G=(3.0\bullet 2.30\bullet 2.15-2.50\bullet 1.80\bullet 1.90-0.60^2\bullet 0.25)\bullet 25.0+(0.40\bullet 3.0\bullet 2.30-0.60^2\bullet 0.40)\bullet 24.0+2.50=$
$=220.16KN$

$$g=\frac{220.16}{2.75\cdot 2.05}=39.05KN/m^2$$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

$p=5.0\ KN/m^2$

За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

COMB1 = LOAD1 + LOAD2

COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

Напомена:

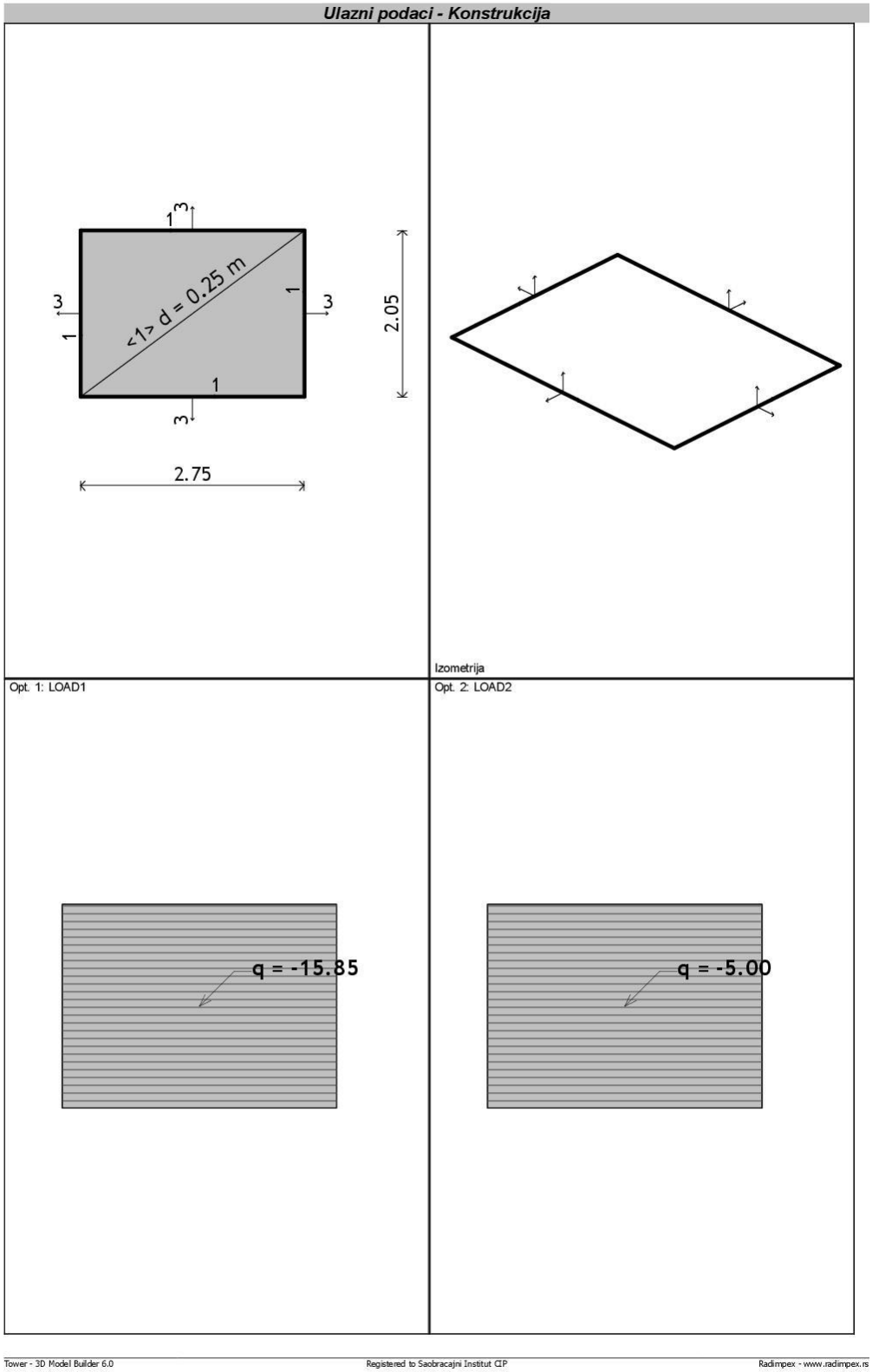
За сва ТК окна важи:

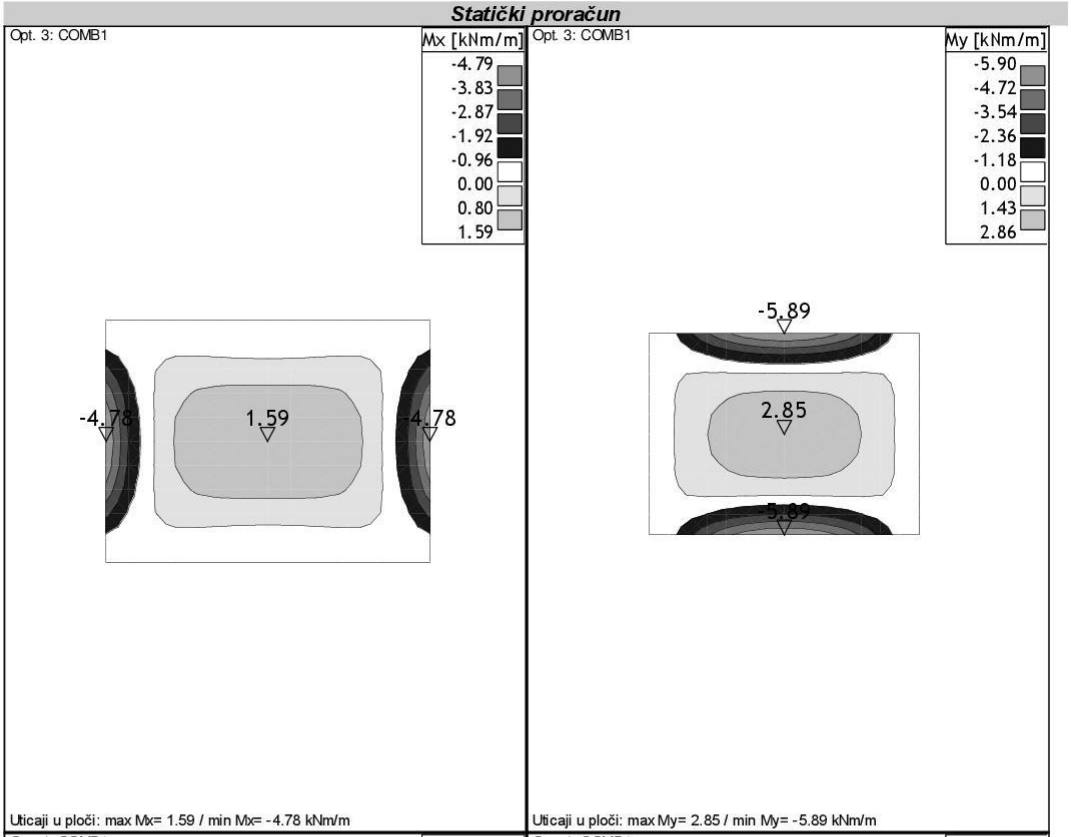
- Утицаји су добијени програмом Tower. Димензионисање је урађено према ПБАБ87.

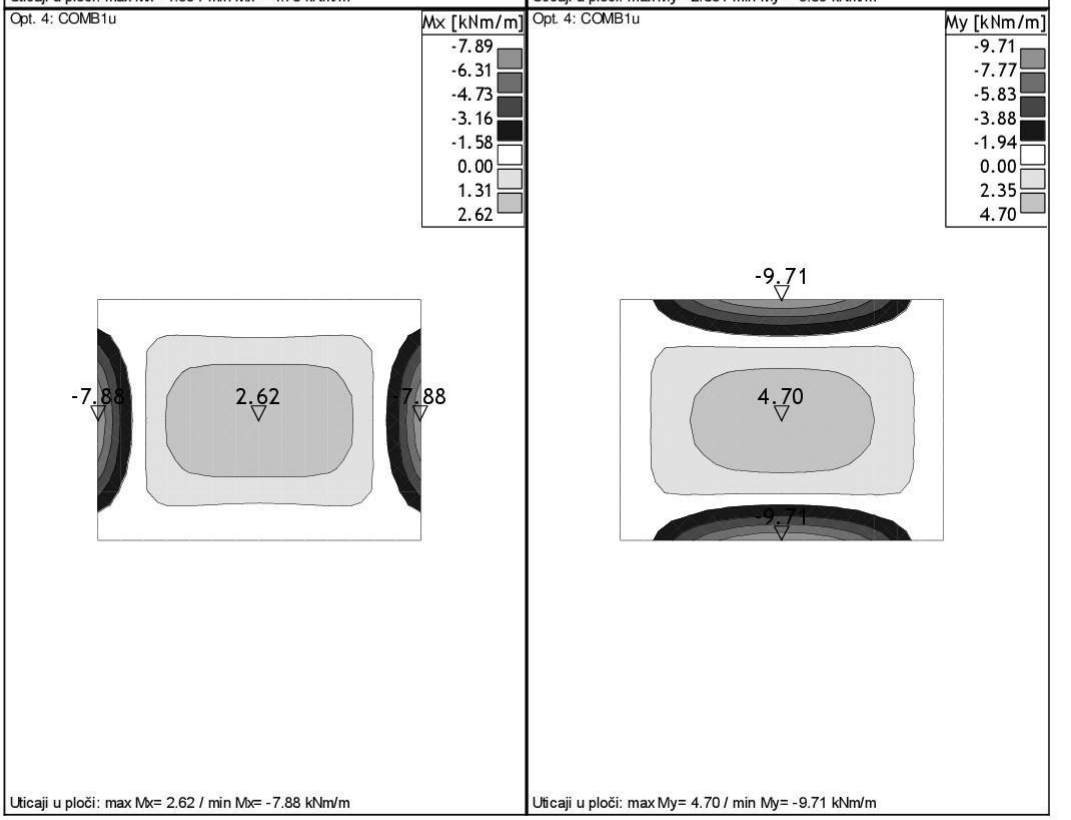
- Бетон: C25/30 (MB30); $Eb = 31500000\ KN/m^2$

- Горње и доње плоче и бочни зидови ТК окана су посматрани као плоче укљештене на све четири стране.

Горња плоча

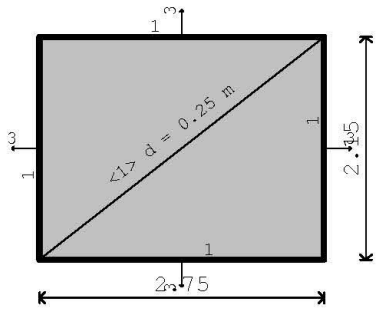

Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.25 m
2.05
2.75
Izometrija
Opt. 1: LOAD1
q = -15.85
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

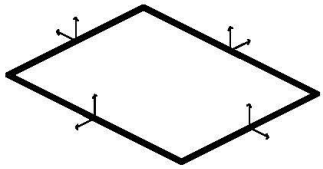

Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-4.79
-3.83
-2.87
-1.92
-0.96
0.00
0.80
1.59
-4.78
1.59
-4.78
Uticaji u ploči: max Mx= 1.59 / min Mx= -4.78 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-5.90
-4.72
-3.54
-2.36
-1.18
0.00
1.43
2.86
-5.89
2.85
-5.89
Uticaji u ploči: max My= 2.85 / min My= -5.89 kNm/m


Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-7.89
-6.31
-4.73
-3.16
-1.58
0.00
1.31
2.62
-7.88
2.62
-7.88
Uticaji u ploči: max Mx= 2.62 / min Mx= -7.88 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-9.71
-7.77
-5.83
-3.88
-1.94
0.00
2.35
4.70
-9.71
4.70
-9.71
Uticaji u ploči: max My= 4.70 / min My= -9.71 kNm/m

Бочни зид

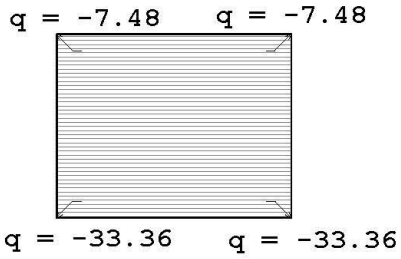
Ulazni podaci - Konstrukcija



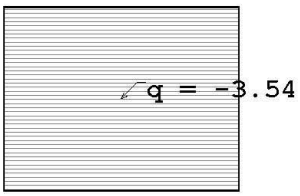


Izometrija

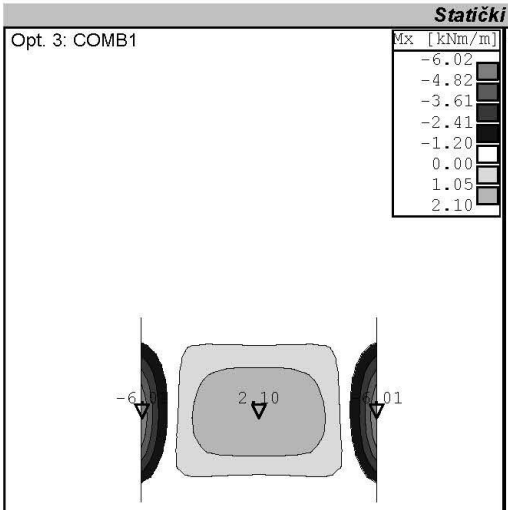
Opt. 1: LOAD1



Opt. 2: LOAD2

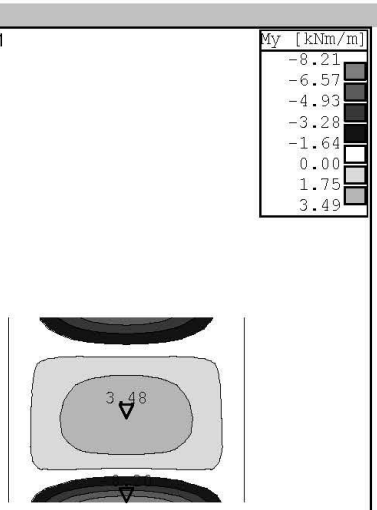


Opt. 3: COMB1



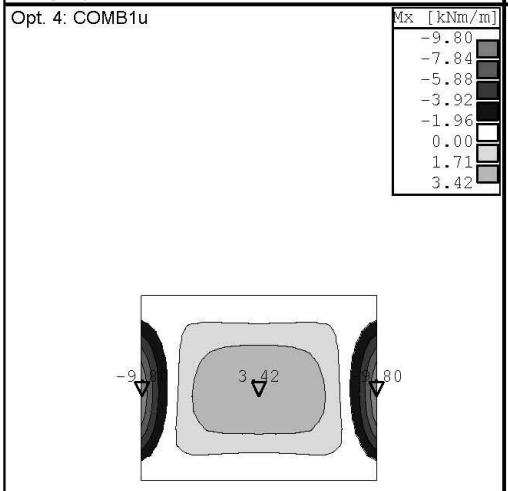
Uticaji u ploči: max Mx= 2.10 / min Mx= -6.01 kNm/m

Opt. 3: COMB1



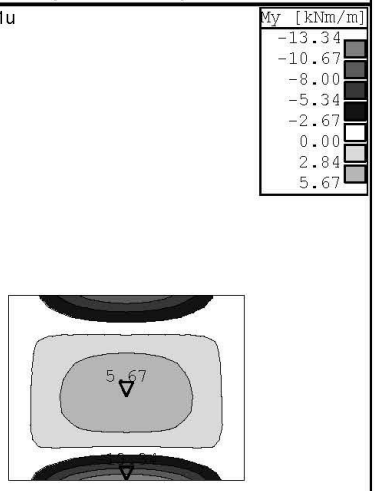
Uticaji u ploči: max My= 3.48 / min My= -8.20 kNm/m

Opt. 4: COMB1u



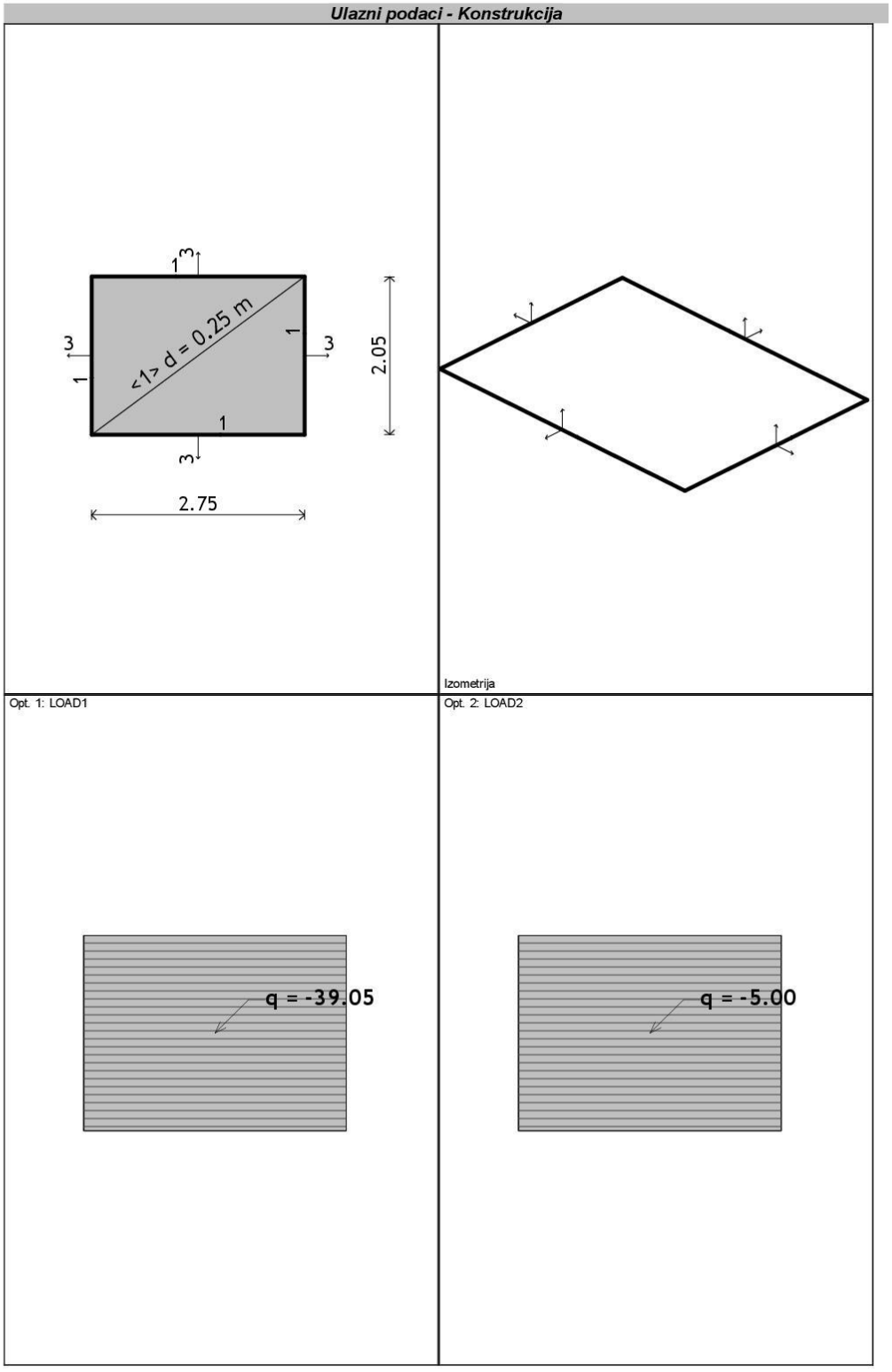
Uticaji u ploči: max Mx= 3.42 / min Mx= -9.80 kNm/m

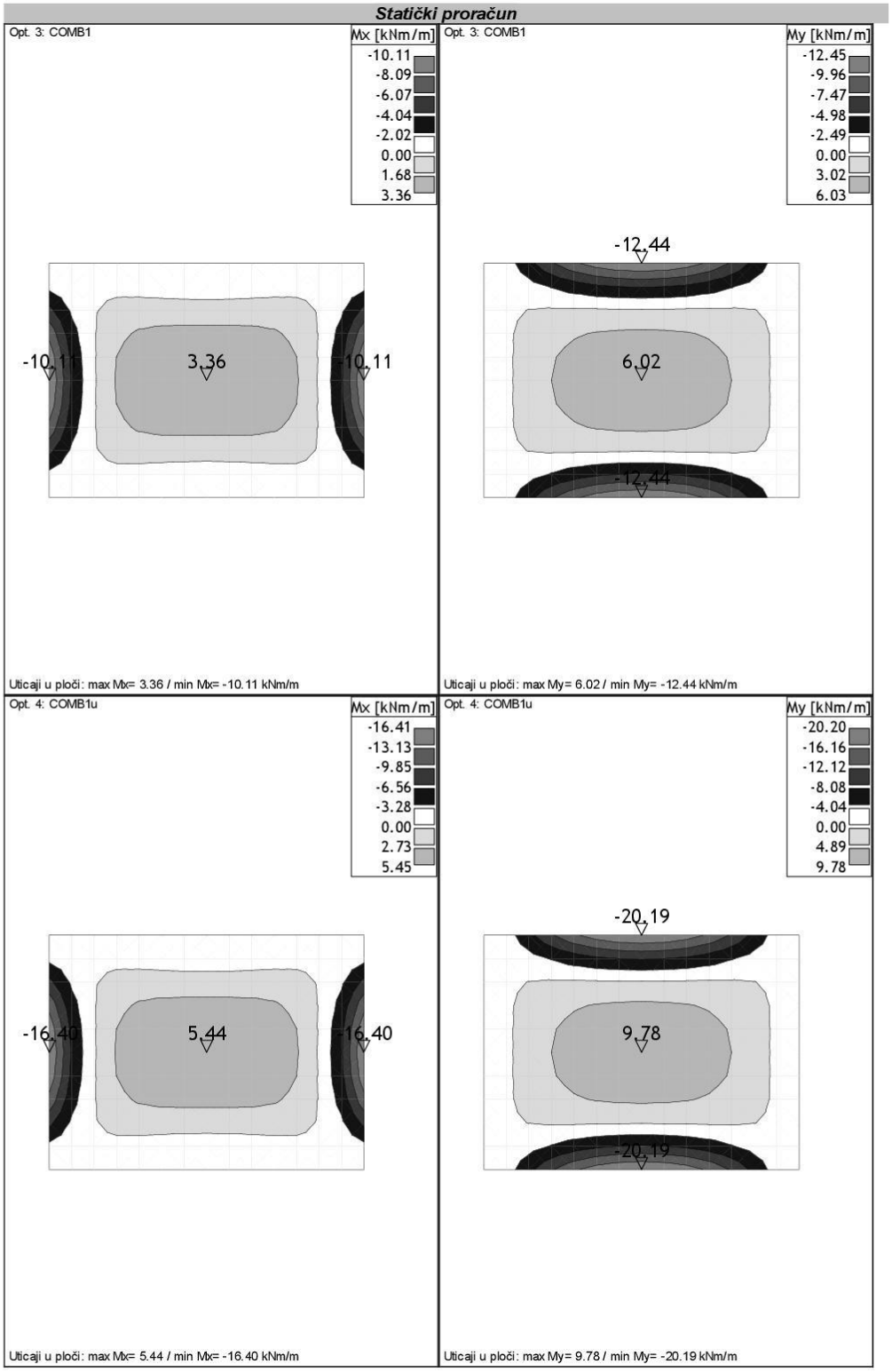
Opt. 4: COMB1u



Uticaji u ploči: max My= 5.67 / min My= -13.34 kNm/m

Доња плоча


Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.25 m
2.05
2.75
Izometrija
Opt. 1: LOAD1
q = -39.05
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00


Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-10.11
-8.09
-6.07
-4.04
-2.02
0.00
1.68
3.36
-10.11
3.36
-10.11
Uticaji u ploči: max Mx= 3.36 / min Mx= -10.11 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-12.45
-9.96
-7.47
-4.98
-2.49
0.00
3.02
6.03
-12.44
6.02
-12.44
Uticaji u ploči: max My= 6.02 / min My= -12.44 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-16.41
-13.13
-9.85
-6.56
-3.28
0.00
2.73
5.45
-16.40
5.44
-16.40
Uticaji u ploči: max Mx= 5.44 / min Mx= -16.40 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-20.20
-16.16
-12.12
-8.08
-4.04
0.00
4.89
9.78
-20.19
9.78
-20.19
Uticaji u ploči: max My= 9.78 / min My= -20.19 kNm/m
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

ТК ОКНО (110x180x190)

Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац чије се оптерећење преноси на горњу плочу .....0.40•24.0=..... 9.60 KN/m^2
- горња плоча .....0.20•25.0=..... 5.00 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 =.....14.60 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 17.0 kN/m^3 φ = 17°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.50m
e_{m1}=0.50•24.0•(1-sin17)=8.50 KN/m^2

h_2=0.50+2.10=2.60m
e_{m2}=8.50+2.10•17.0•(1-sin17)=33.78 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=5.00 KN/m^2
e_p=5.0•(1-sin17)=3.54 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G=(2.10\cdot 2.20\cdot 1.50-1.10\cdot 1.80\cdot 1.90-0.60^2\cdot 0.20)\cdot 25.0+(0.40\cdot 2.20\cdot 1.50-0.60^2\cdot 0.40)\cdot 24.0+2.50=108.12KN$

$g=\frac{108.12}{2.0\cdot 1.30}=41.58KN/m^2$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

$p=5.0\ KN/m^2$

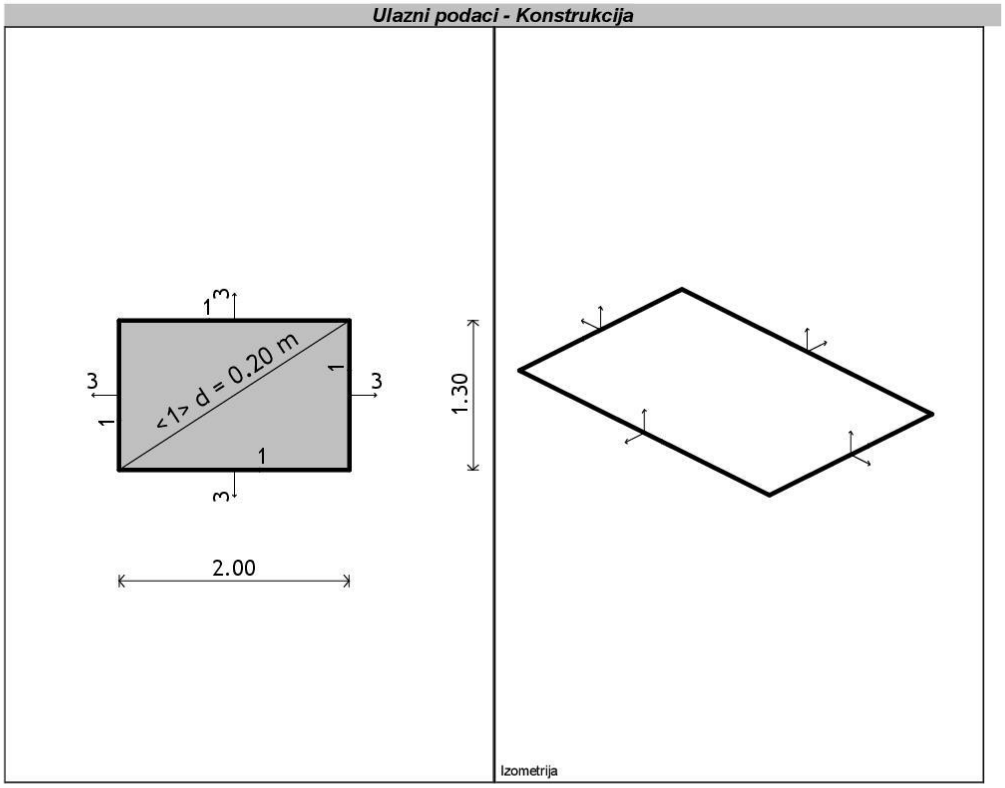
За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

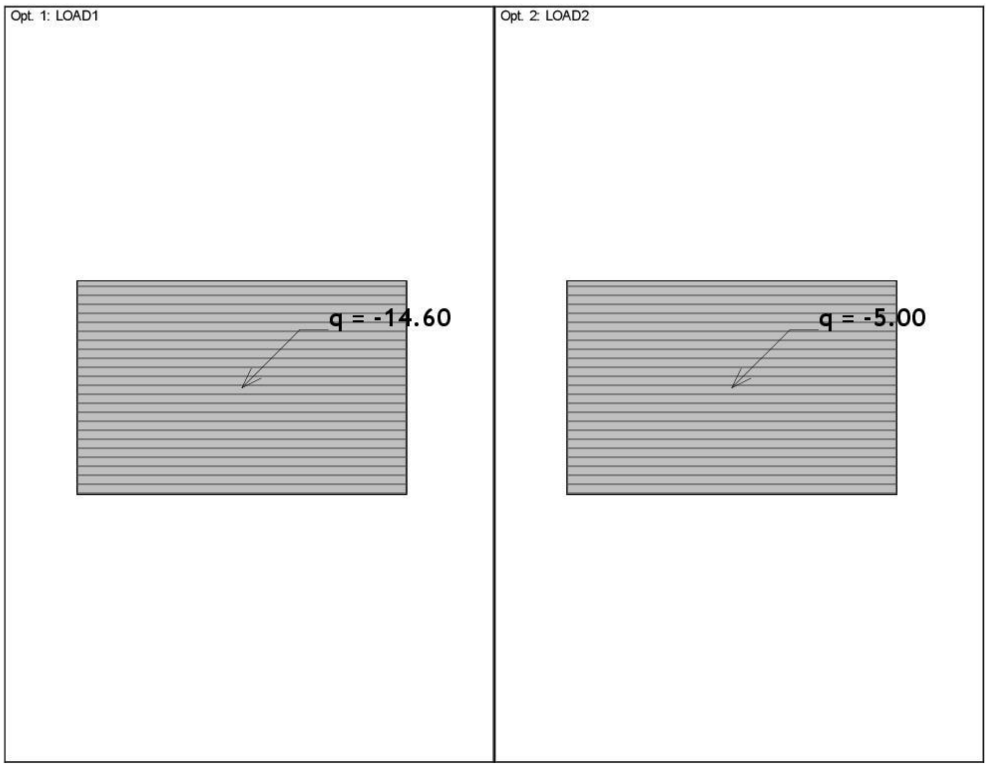
КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

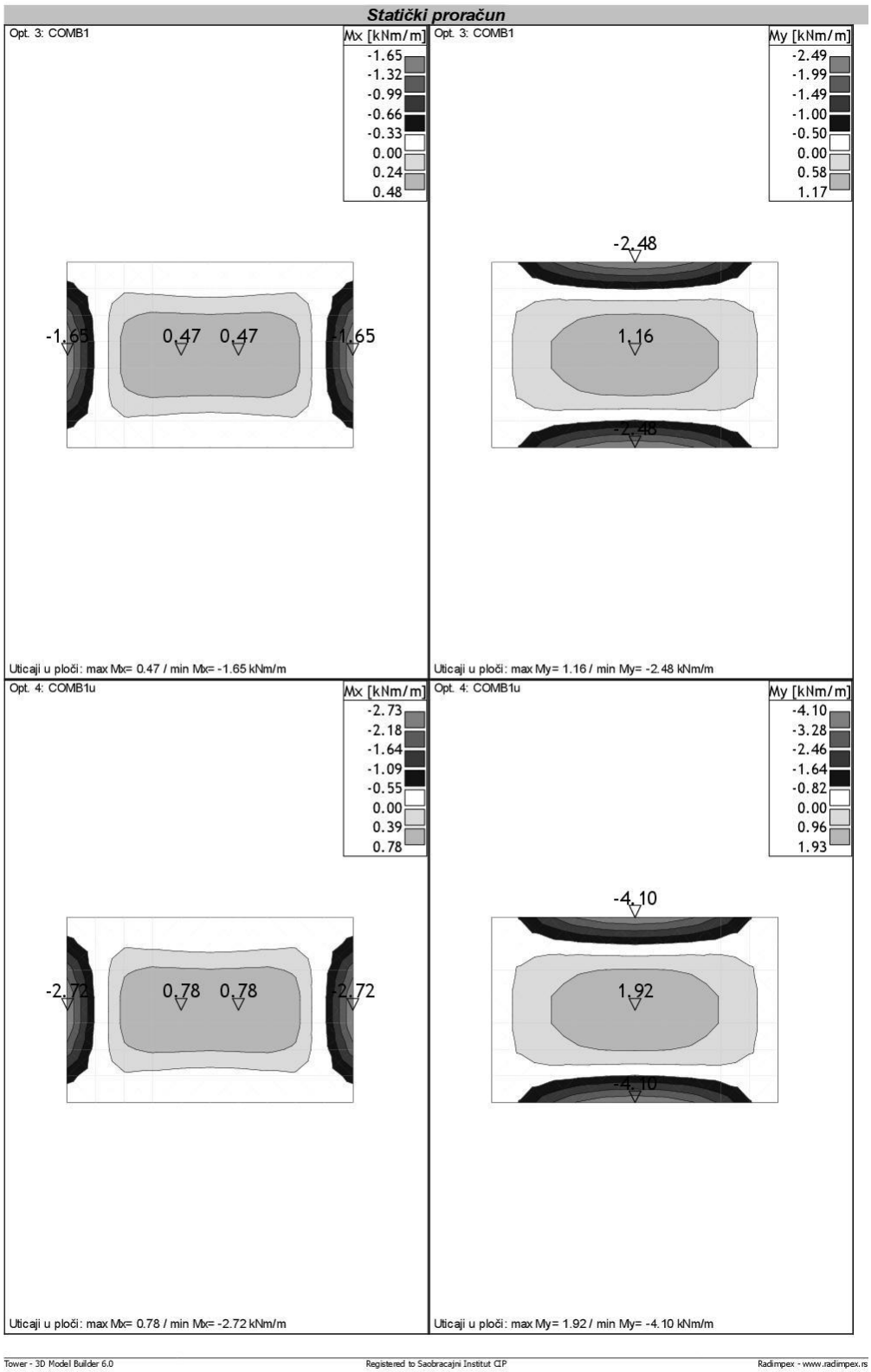
COMB1 = LOAD1 + LOAD2

COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

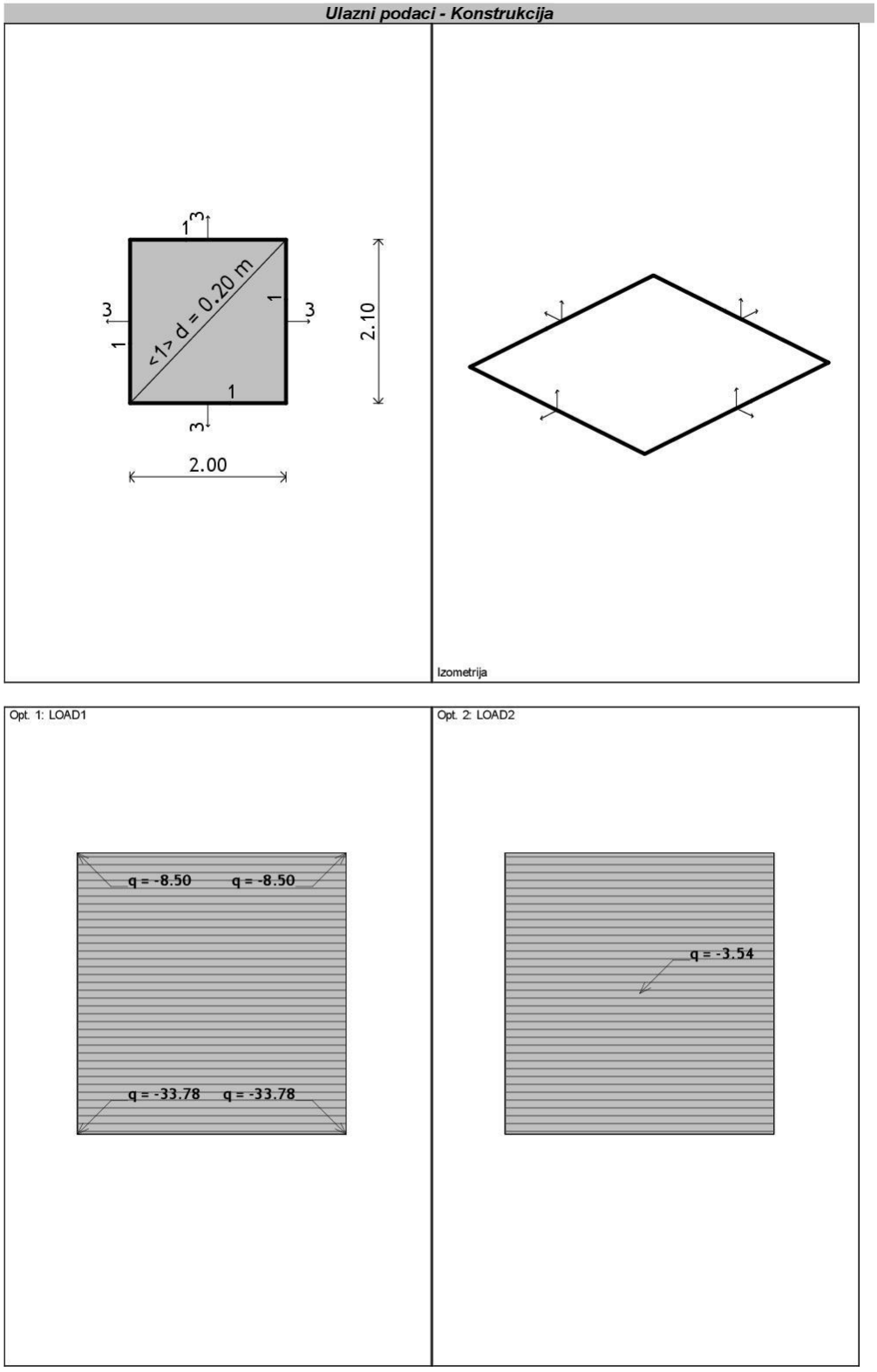
Горња плоча

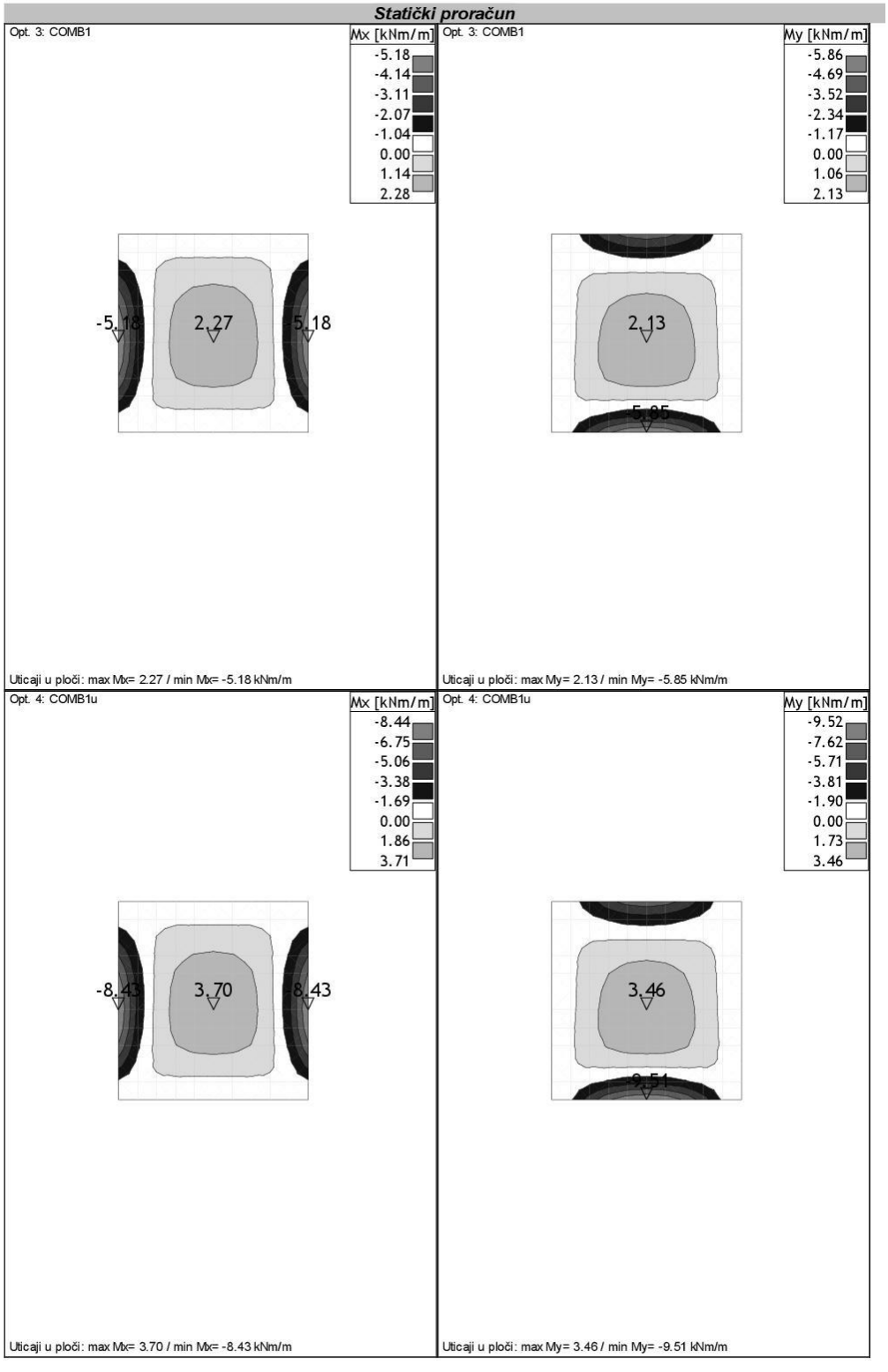

Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.20 m
1
3
2.00
1.30
Izometrija


Opt. 1: LOAD1
q = -14.60
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00

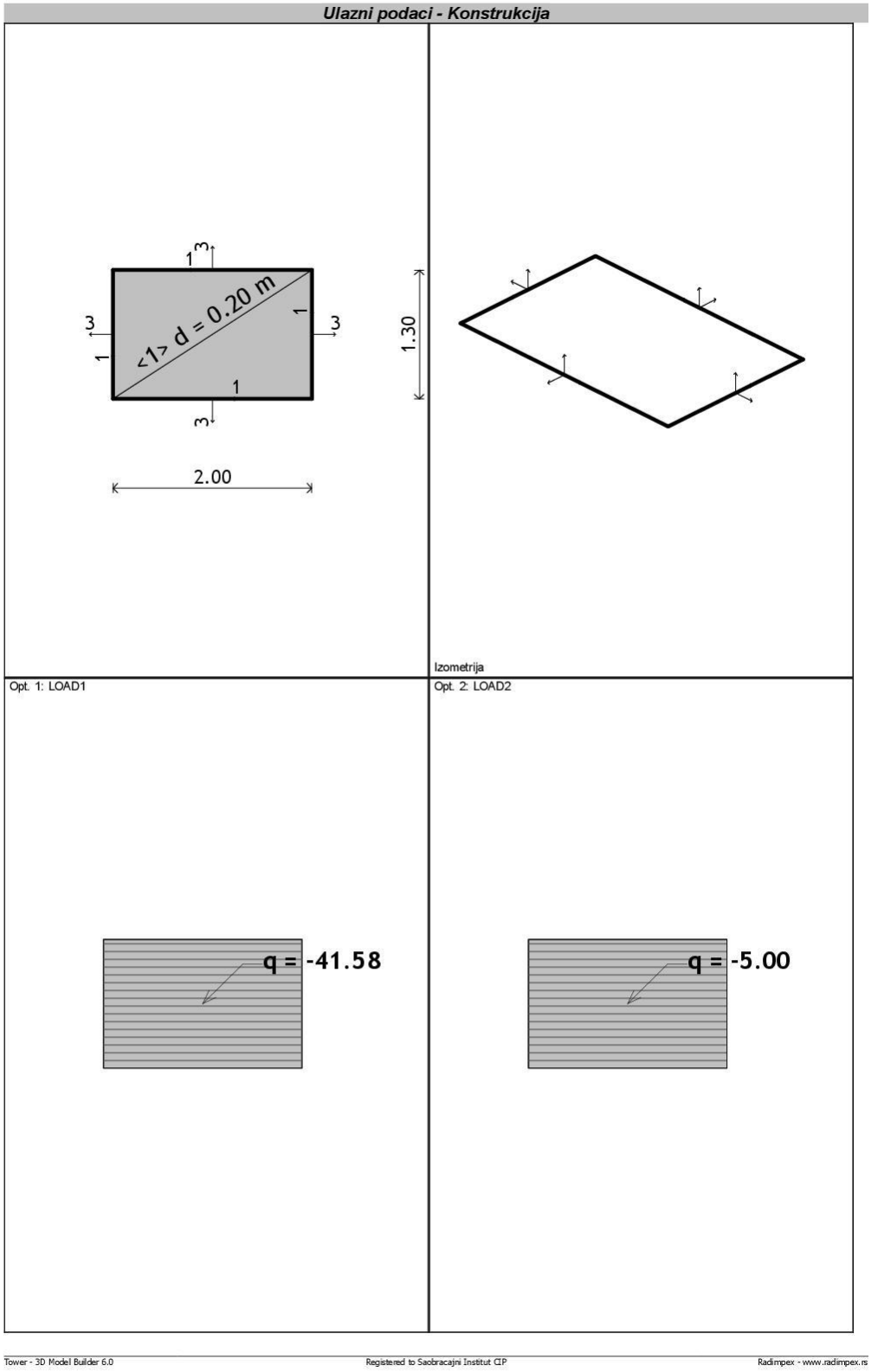

Statički proračun
Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-1.65
-1.32
-0.99
-0.66
-0.33
0.00
0.24
0.48
-1.65
0.47 0.47
-1.65
Uticaji u ploči: max Mx= 0.47 / min Mx= -1.65 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-2.49
-1.99
-1.49
-1.00
-0.50
0.00
0.58
1.17
-2.48
1.16
-2.48
Uticaji u ploči: max My= 1.16 / min My= -2.48 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-2.73
-2.18
-1.64
-1.09
-0.55
0.00
0.39
0.78
-2.72
0.78 0.78
-2.72
Uticaji u ploči: max Mx= 0.78 / min Mx= -2.72 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-4.10
-3.28
-2.46
-1.64
-0.82
0.00
0.96
1.93
-4.10
1.92
-4.10
Uticaji u ploči: max My= 1.92 / min My= -4.10 kNm/m
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

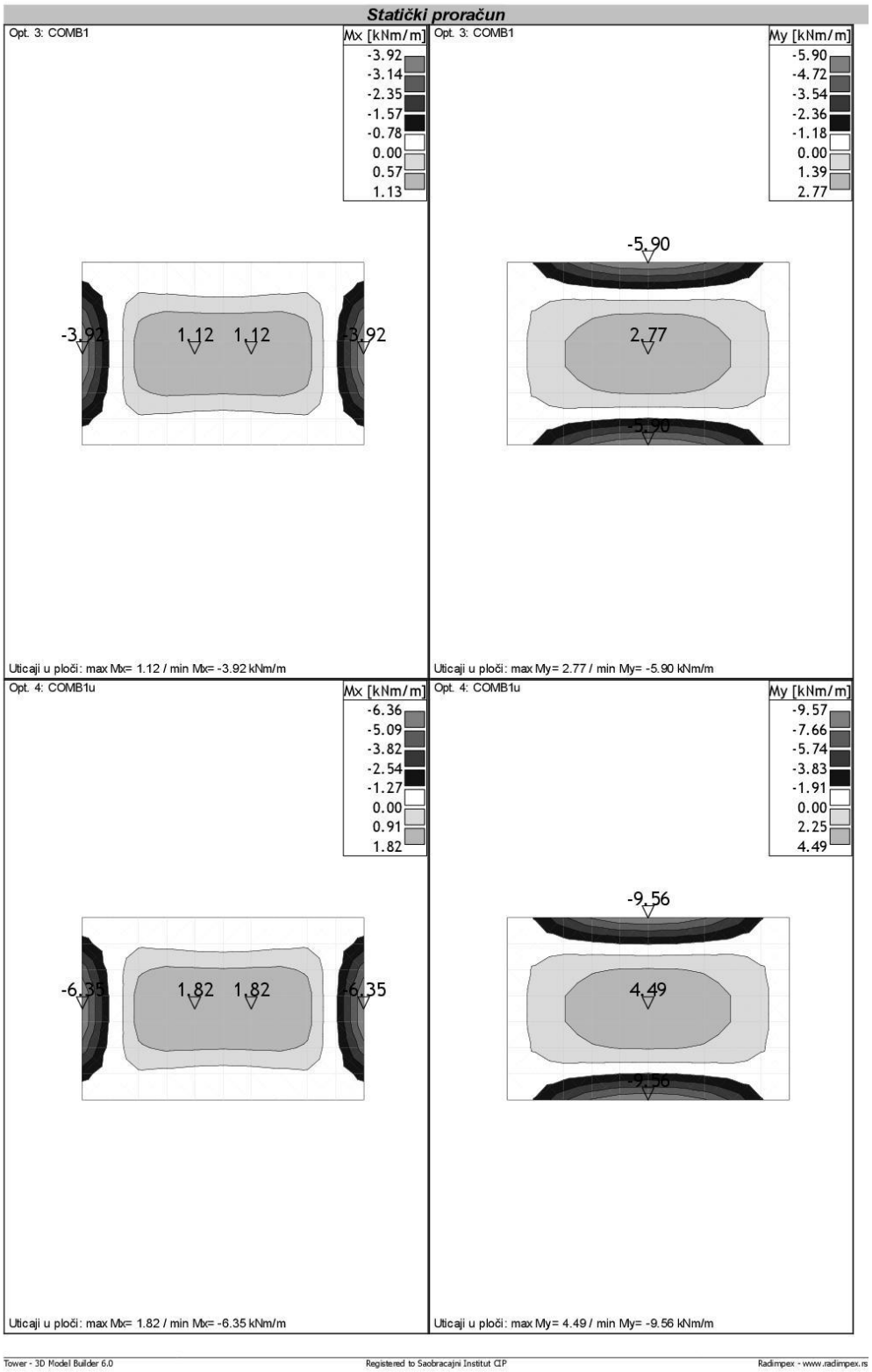
Бочни зид


Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.20 m
2.10
2.00
Izometrija
Opt. 1: LOAD1
q = -8.50
q = -8.50
q = -33.78
q = -33.78
Opt. 2: LOAD2
q = -3.54


Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-5.18
-4.14
-3.11
-2.07
-1.04
0.00
1.14
2.28
-5.18
2.27
5.18
Uticaji u ploči: max Mx= 2.27 / min Mx= -5.18 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-5.86
-4.69
-3.52
-2.34
-1.17
0.00
1.06
2.13
2.13
-5.85
Uticaji u ploči: max My= 2.13 / min My= -5.85 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-8.44
-6.75
-5.06
-3.38
-1.69
0.00
1.86
3.71
-8.43
3.70
8.43
Uticaji u ploči: max Mx= 3.70 / min Mx= -8.43 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-9.52
-7.62
-5.71
-3.81
-1.90
0.00
1.73
3.46
3.46
-9.51
Uticaji u ploči: max My= 3.46 / min My= -9.51 kNm/m

Доња плоча


Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.20 m
2.00
1.30
Izometrija
Opt. 1: LOAD1
q = -41.58
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs


Statički proračun
Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-3.92
-3.14
-2.35
-1.57
-0.78
0.00
0.57
1.13
-3.92
1.12
1.12
-3.92
Uticaji u ploči: max Mx= 1.12 / min Mx= -3.92 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-5.90
-4.72
-3.54
-2.36
-1.18
0.00
1.39
2.77
-5.90
2.77
-5.90
Uticaji u ploči: max My= 2.77 / min My= -5.90 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-6.36
-5.09
-3.82
-2.54
-1.27
0.00
0.91
1.82
-6.35
1.82
1.82
-6.35
Uticaji u ploči: max Mx= 1.82 / min Mx= -6.35 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-9.57
-7.66
-5.74
-3.83
-1.91
0.00
2.25
4.49
-9.56
4.49
-9.56
Uticaji u ploči: max My= 4.49 / min My= -9.56 kNm/m
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

ТК ОКНО (300x180x190)

Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац чије се оптерећење преноси на горњу плочу .....0.40•24.0=..... 9.60 KN/m^2
- горња плоча .....0.25•25.0=..... 6.25 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 =.....15.85 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 18.50 kN/m^3 φ = 15°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.50m
e_{m1}=0.50•24.0•(1-sin15)=8.89 KN/m^2

h_2=0.50+2.15=2.65m
e_{m2}=8.89+2.15•18.50•(1-sin15)=38.36 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=5.00 KN/m^2
e_p=5.0•(1-sin15)=3.71 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G=(3.50\bullet 2.30\bullet 2.15-1.8\bullet 3.0\bullet 1.90-0.60^2\bullet 0.25)\bullet 25.0+(0.40\bullet 3.50\bullet 2.30-0.60^2\bullet 0.40)\bullet 24.0+2.50=250.26KN$

$$g=\frac{250.26}{3.25\cdot 2.05}=37.56KN/m^2$$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

$p=5.0\ KN/m^2$

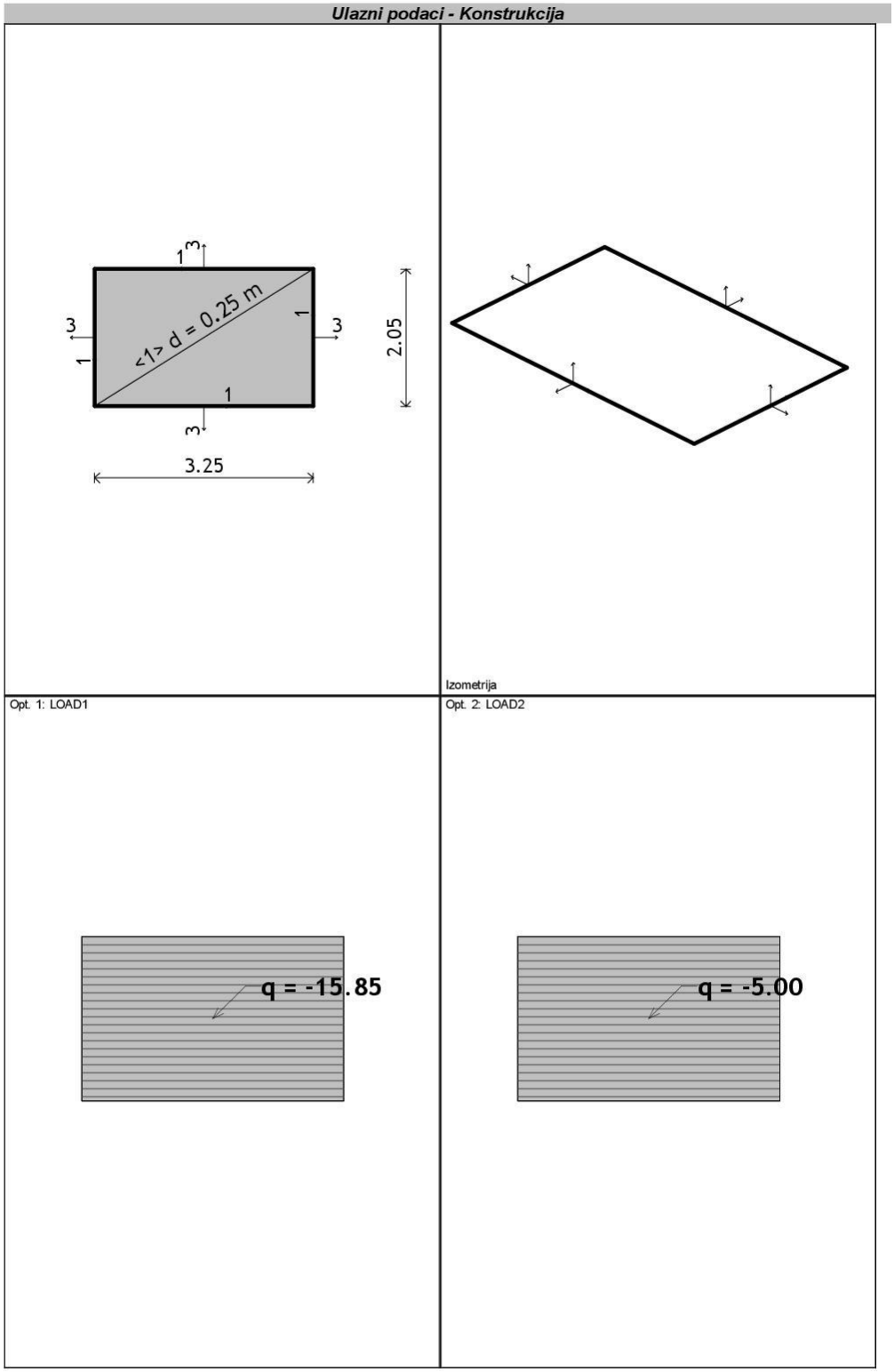
За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

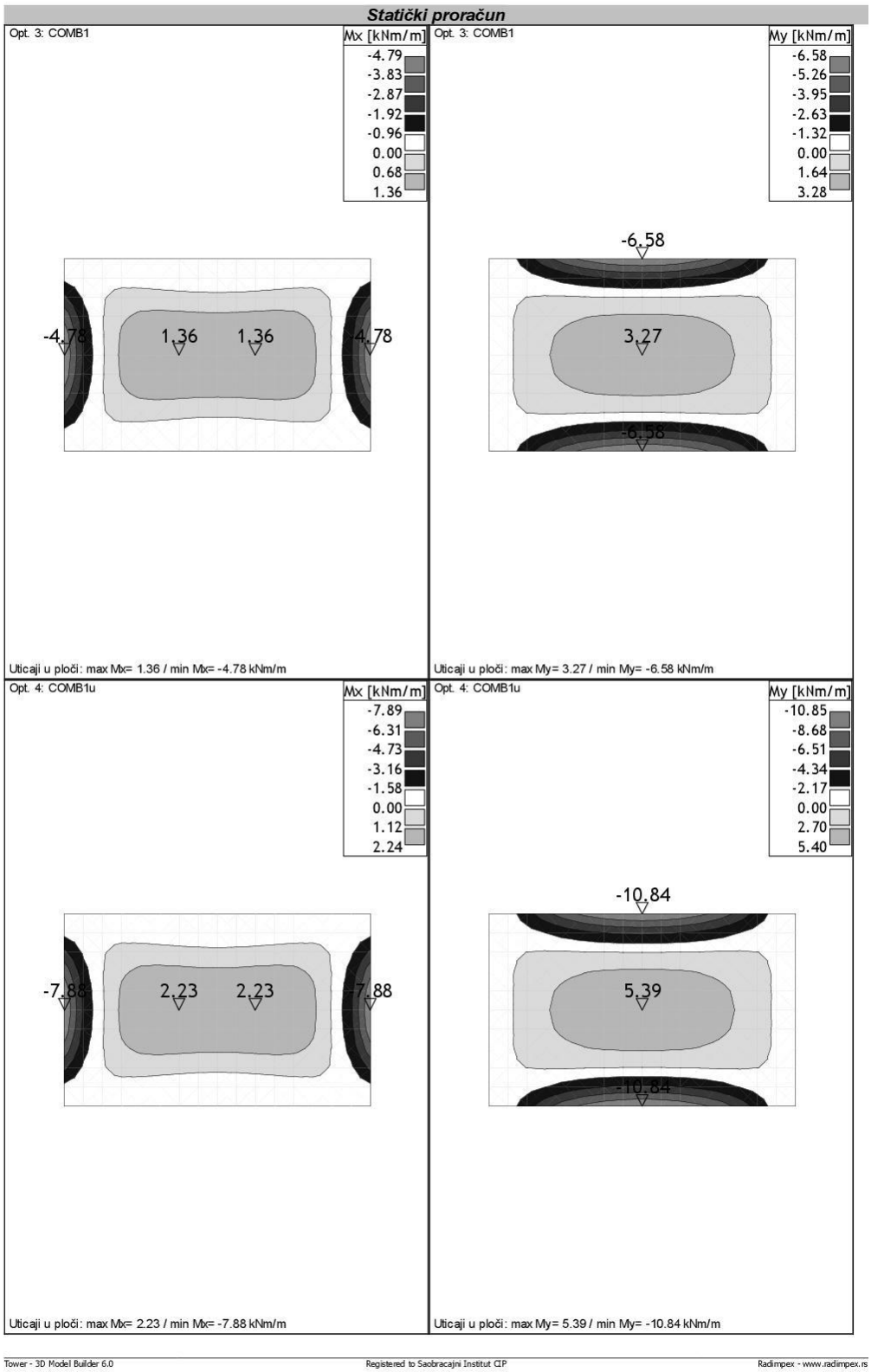
КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

COMB1 = LOAD1 + LOAD2

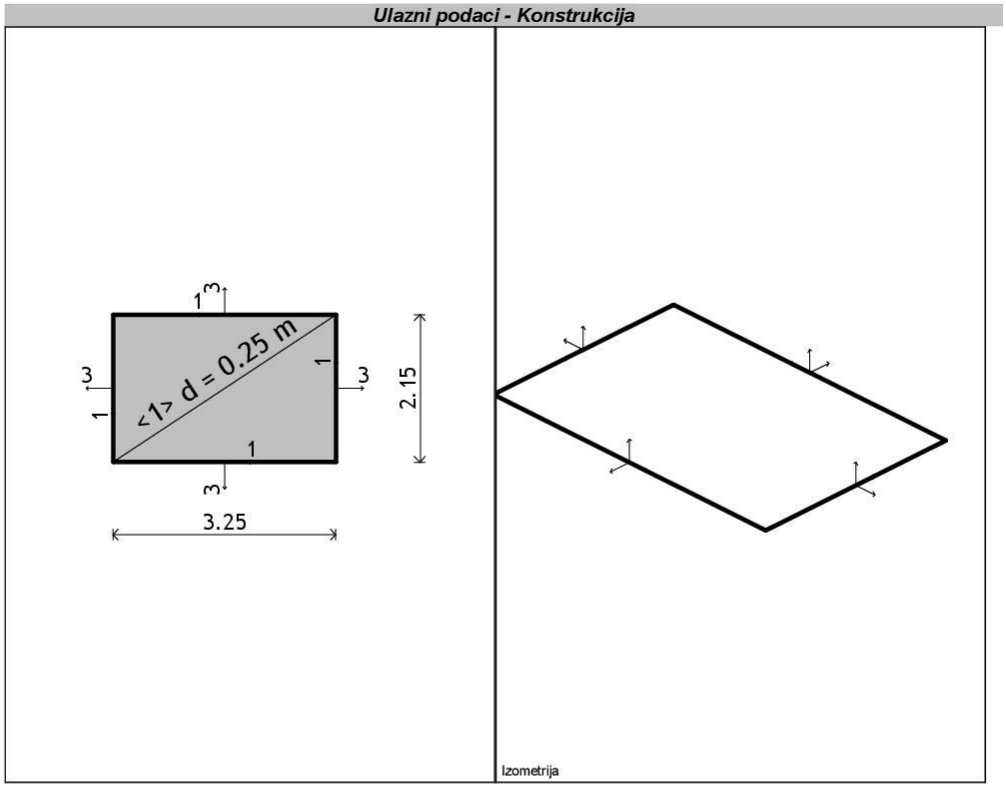
COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

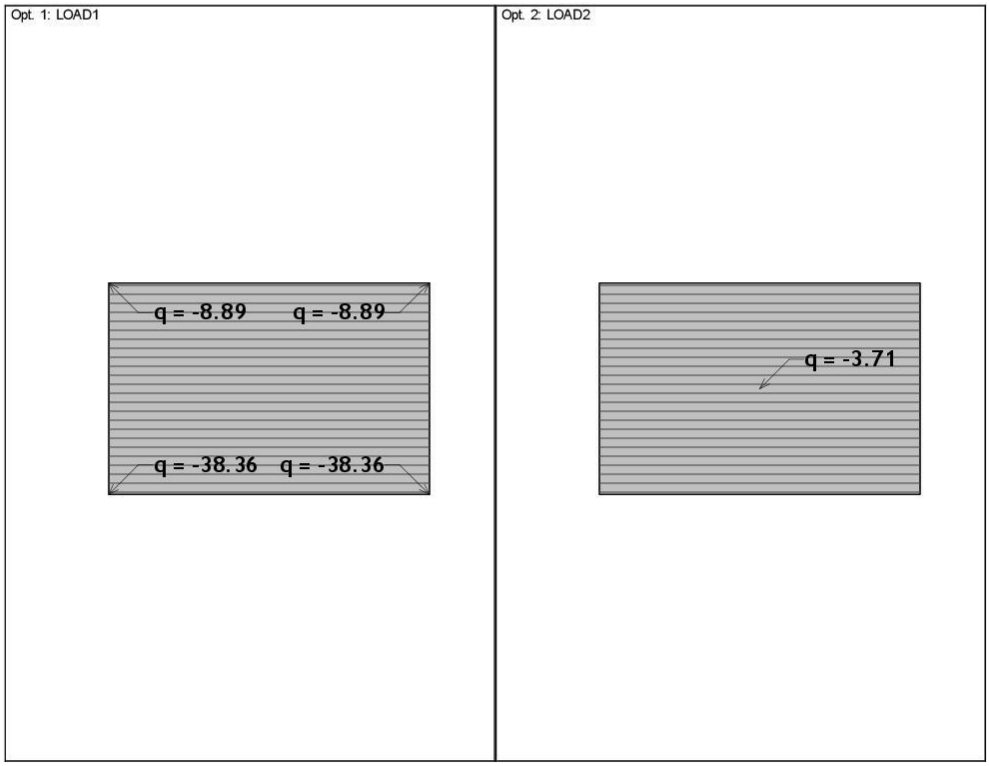
Горња плоча

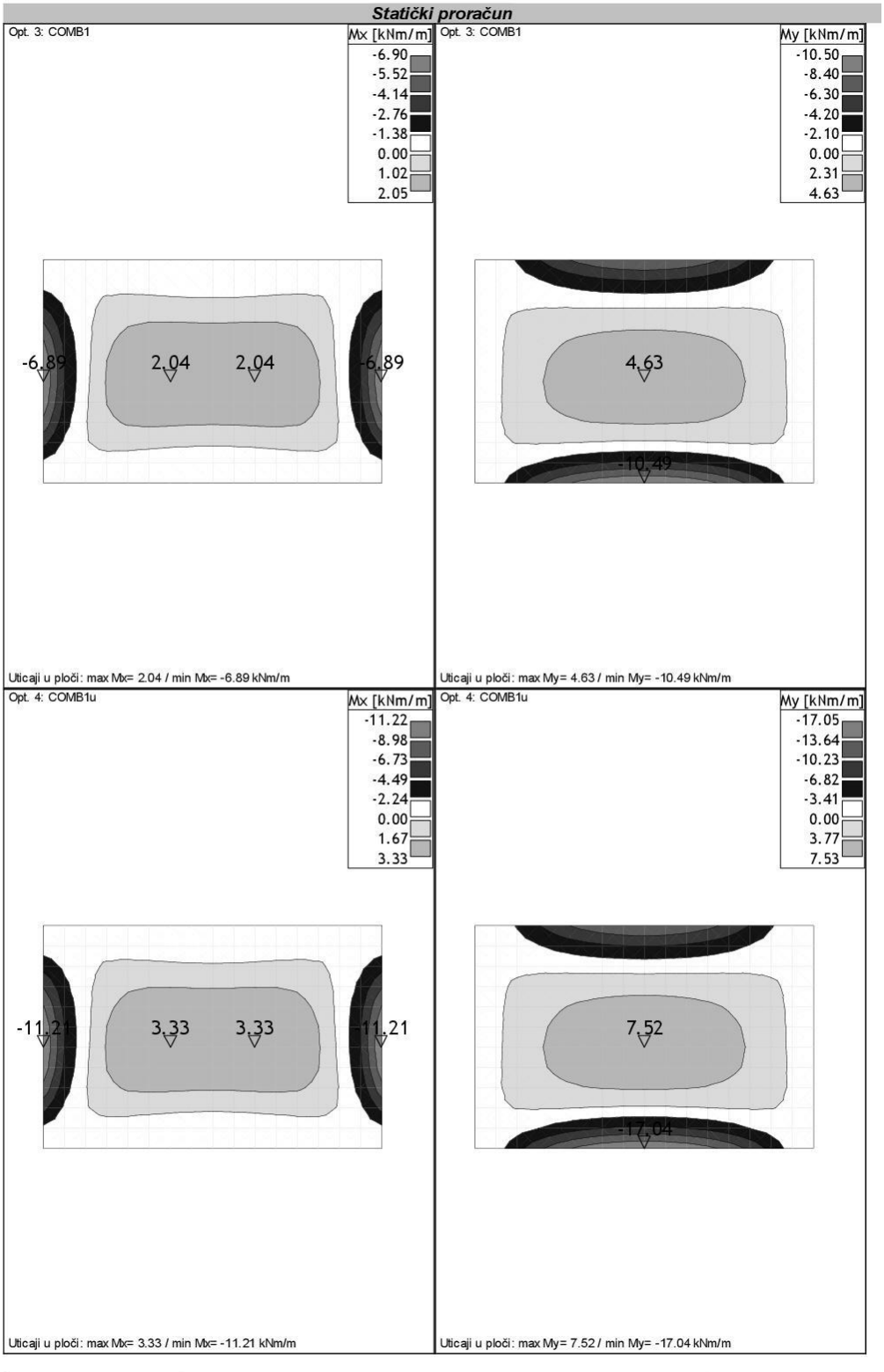

Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.25 m
3.25
2.05
Izometrija
Opt. 1: LOAD1
q = -15.85
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00


Statički proračun
Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-4.79
-3.83
-2.87
-1.92
-0.96
0.00
0.68
1.36
-4.78
1.36
1.36
-4.78
Uticaji u ploči: max Mx= 1.36 / min Mx= -4.78 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-6.58
-5.26
-3.95
-2.63
-1.32
0.00
1.64
3.28
-6.58
3.27
-6.58
Uticaji u ploči: max My= 3.27 / min My= -6.58 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-7.89
-6.31
-4.73
-3.16
-1.58
0.00
1.12
2.24
-7.88
2.23
2.23
-7.88
Uticaji u ploči: max Mx= 2.23 / min Mx= -7.88 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-10.85
-8.68
-6.51
-4.34
-2.17
0.00
2.70
5.40
-10.84
5.39
-10.84
Uticaji u ploči: max My= 5.39 / min My= -10.84 kNm/m
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

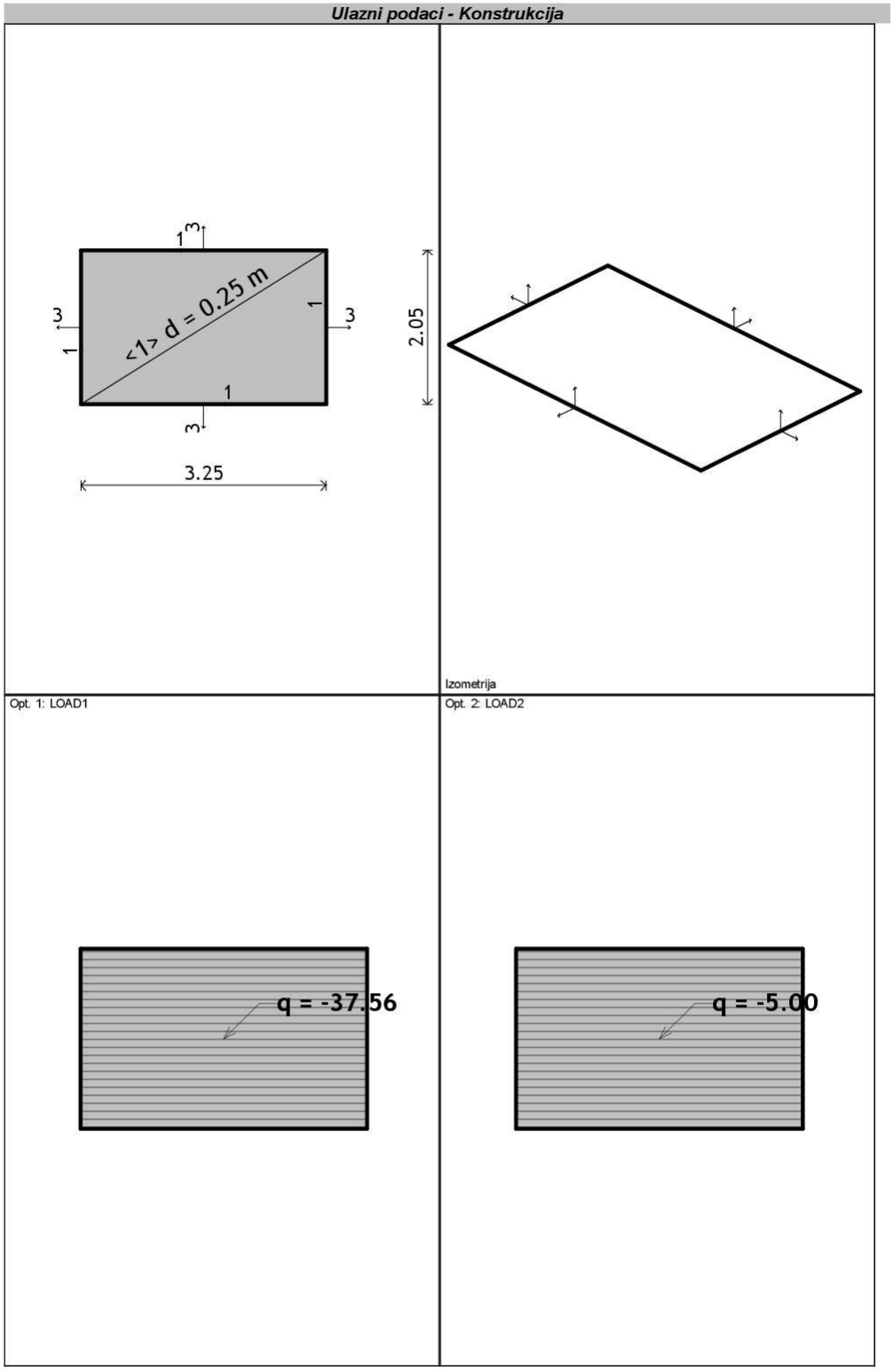
Бочни зид

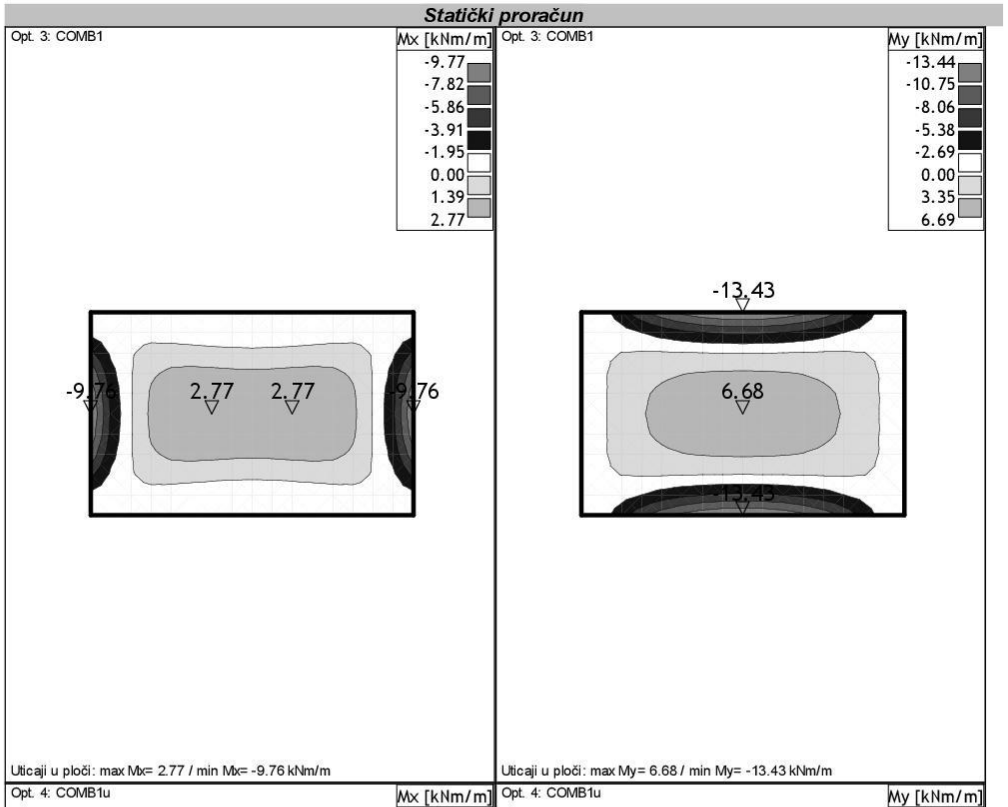

Ulazni podaci - Konstrukcija
<1> d = 0.25 m
3.25
2.15
Izometrija


Opt. 1: LOAD1
q = -8.89
q = -8.89
q = -38.36
q = -38.36
Opt. 2: LOAD2
q = -3.71


Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-6.90
-5.52
-4.14
-2.76
-1.38
0.00
1.02
2.05
-6.89
2.04
2.04
-6.89
Uticaji u ploči: max Mx= 2.04 / min Mx= -6.89 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-10.50
-8.40
-6.30
-4.20
-2.10
0.00
2.31
4.63
4.63
-10.49
Uticaji u ploči: max My= 4.63 / min My= -10.49 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-11.22
-8.98
-6.73
-4.49
-2.24
0.00
1.67
3.33
-11.21
3.33
3.33
-11.21
Uticaji u ploči: max Mx= 3.33 / min Mx= -11.21 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-17.05
-13.64
-10.23
-6.82
-3.41
0.00
3.77
7.53
7.52
-17.04
Uticaji u ploči: max My= 7.52 / min My= -17.04 kNm/m

Доња плоча


Ulazni podaci - Konstrukcija
1
3
3
<1> d = 0.25 m
1
3
1
1
3
3.25
2.05
Izometrija
Opt. 1: LOAD1
q = -37.56
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00


Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-9.77
-7.82
-5.86
-3.91
-1.95
0.00
1.39
2.77
-9.76
2.77
2.77
-9.76
Uticaji u ploči: max Mx= 2.77 / min Mx= -9.76 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-13.44
-10.75
-8.06
-5.38
-2.69
0.00
3.35
6.69
-13.43
6.68
Uticaji u ploči: max My= 6.68 / min My= -13.43 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-15.85
-12.68
-9.51
-6.34
-3.17
0.00
2.25
4.50
-15.85
4.49
4.49
-15.85
Uticaji u ploči: max Mx= 4.49 / min Mx= -15.85 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-21.81
-17.45
-13.09
-8.72
-4.36
0.00
5.42
10.85
-21.81
10.85
Uticaji u ploči: max My= 10.85 / min My= -21.81 kNm/m

ТК ОКНО (400x220x190)

Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац чије се оптерећење преноси на горњу плочу .....0.40•24.0=..... 9.60 KN/m^2
- горња плоча .....0.25•25.0=..... 6.25 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 =.....15.85 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 18.50 kN/m^3 φ = 15°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.50m
e_{m1}=0.50•24.0•(1-sin15)=8.89 KN/m^2

h_2=0.50+2.15=2.65m
e_{m2}=8.89+2.15•18.50•(1-sin15)=38.36 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=5.00 KN/m^2
e_p=5.0•(1-sin15)=3.71 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G=(4.50\cdot 2.70\cdot 2.15-2.20\cdot 4.0\cdot 1.90-0.60^2\cdot 0.25)\cdot 25.0+(0.40\cdot 4.50\cdot 2.70-0.60^2\cdot 0.40)\cdot 24.0+2.50=250.26KN$

$g=\frac{348.43}{4.25\cdot 2.45}=33.46KN/m^2$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

$p=5.0\ KN/m^2$

За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

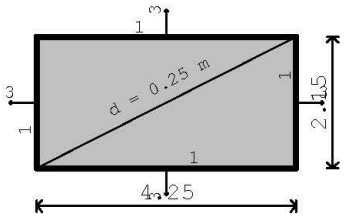
КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

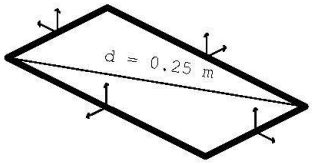
COMB1 = LOAD1 + LOAD2

COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

Бочни зид

Ulazni podaci - Konstrukcija

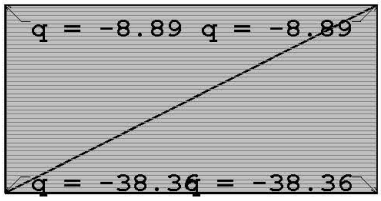




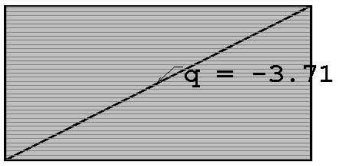
Izometrija

Ulazni podaci - Opterećenje

Opt. 1: LOAD1



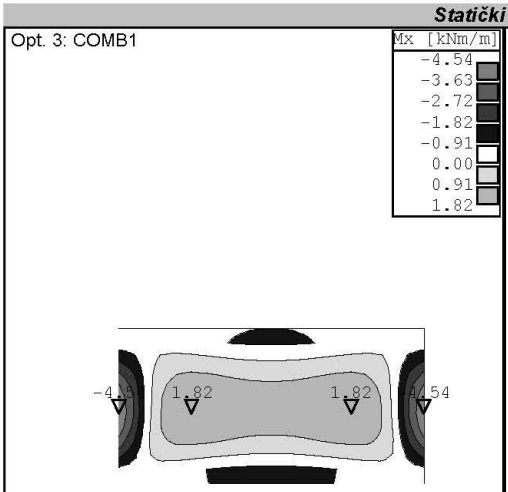
Opt. 2: LOAD2



Tower - 3D Model Builder 7.0 Registered to Saobracajni Institut CIP Radimpex - www.radimpex.rs

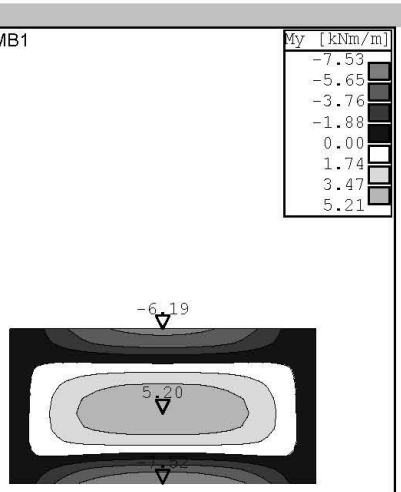
Statički proračun

Opt. 3: COMB1



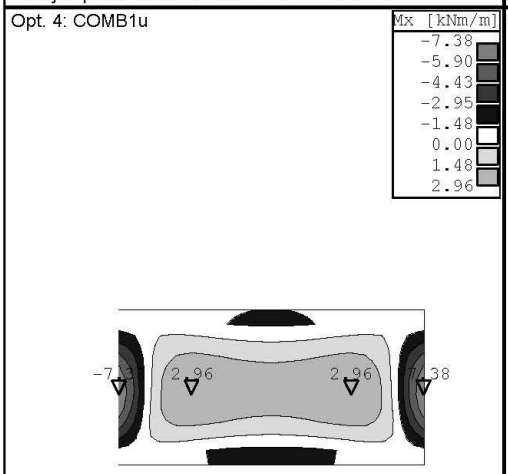
Uticaji u ploči: max Mx= 1.82 / min Mx= -4.54 kNm/m

Opt. 3: COMB1



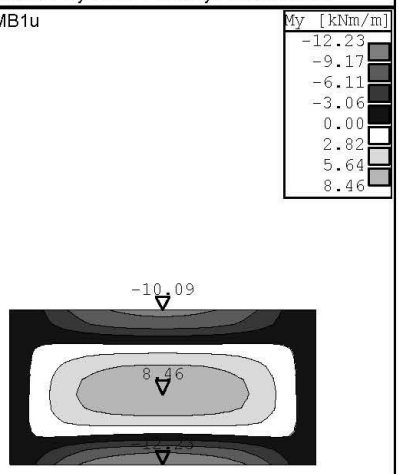
Uticaji u ploči: max My= 5.20 / min My= -7.52 kNm/m

Opt. 4: COMB1u



Uticaji u ploči: max Mx= 2.96 / min Mx= -7.38 kNm/m

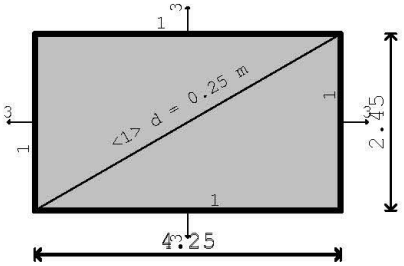
Opt. 4: COMB1u

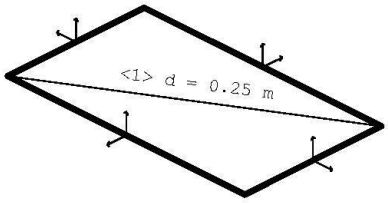


Uticaji u ploči: max My= 8.46 / min My= -12.23 kNm/m

Доња плоча

Ulazni podaci - Konstrukcija

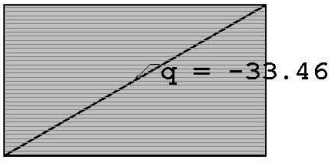




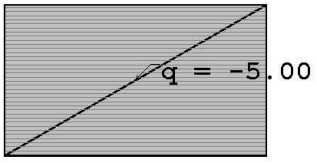
Izometrija

Ulazni podaci - Opterećenje

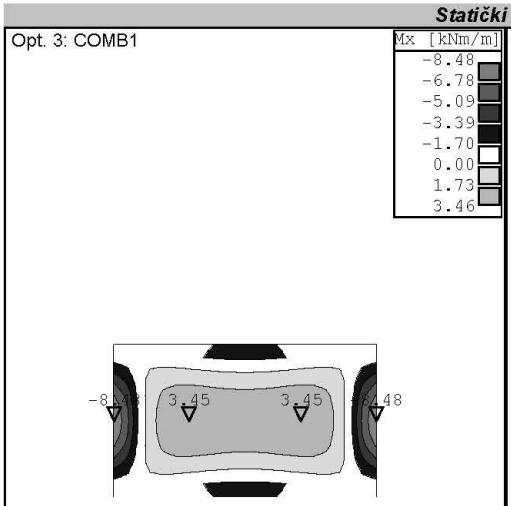
Opt. 1: LOAD1



Opt. 2: LOAD2

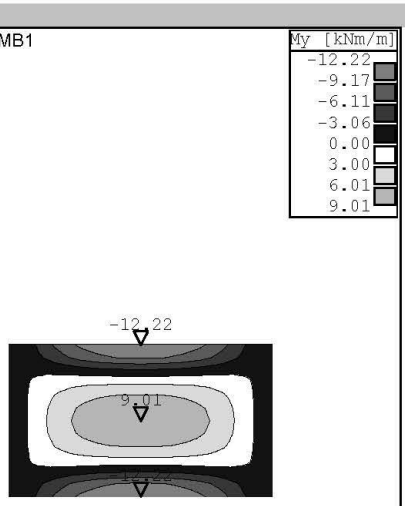


Opt. 3: COMB1



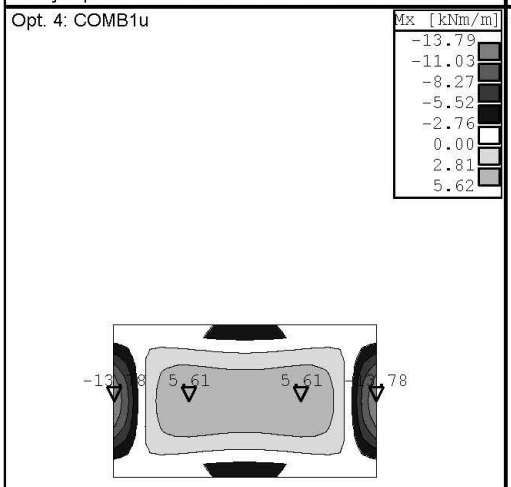
Uticaji u ploči: max Mx= 3.45 / min Mx= -8.48 kNm/m

Opt. 3: COMB1



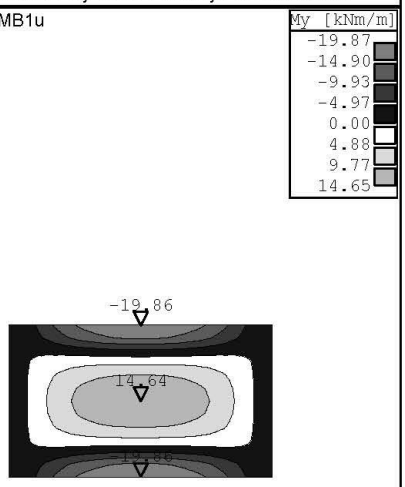
Uticaji u ploči: max My= 9.01 / min My= -12.22 kNm/m

Opt. 4: COMB1u



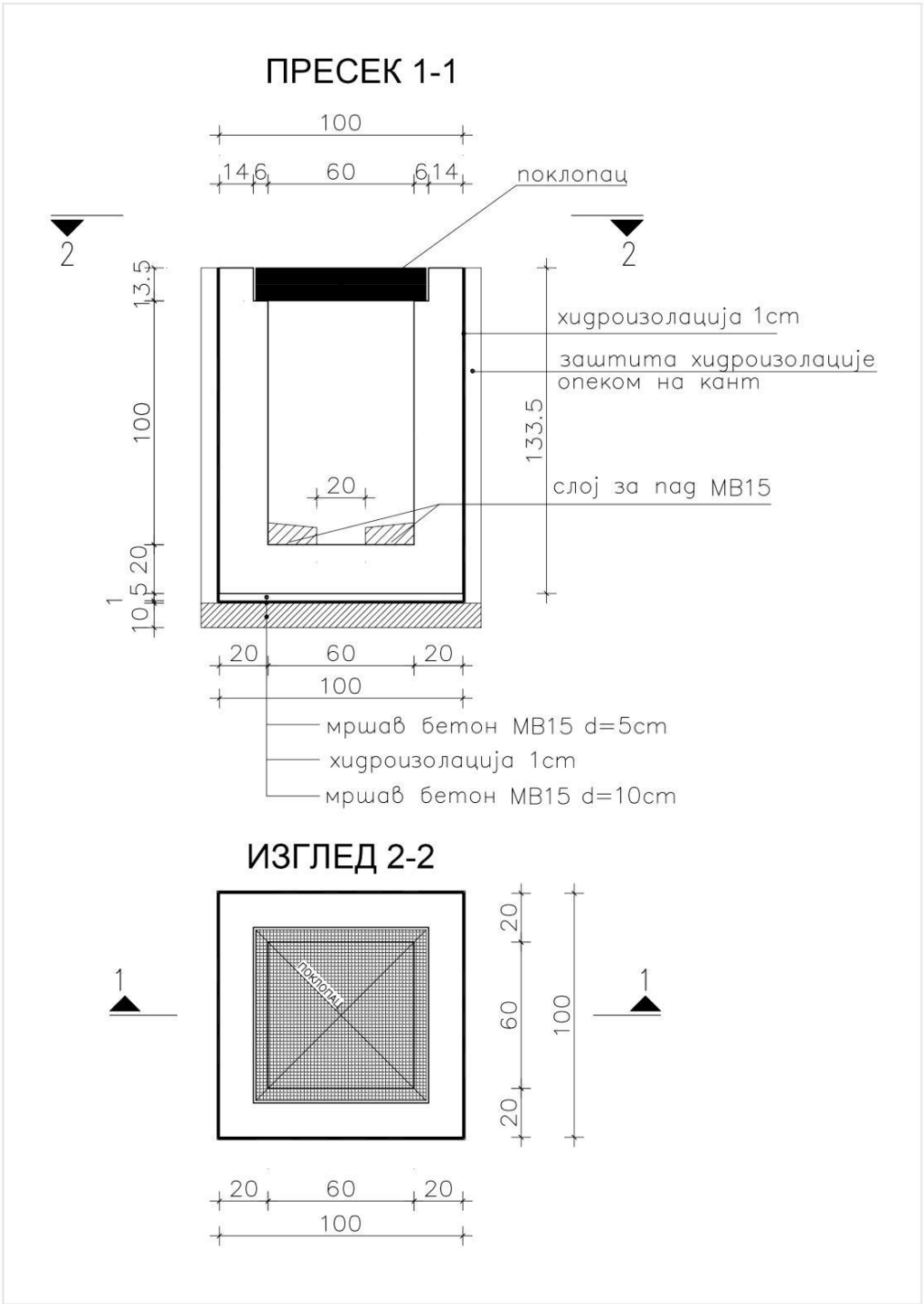
Uticaji u ploči: max Mx= 5.61 / min Mx= -13.78 kNm/m

Opt. 4: COMB1u



Uticaji u ploči: max My= 14.64 / min My= -19.86 kNm/m

РР ОКНО (60x60x100)



Unfiled Notes Page 2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 18.50 kN/m^3 φ = 15°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.0m
e_{m1}=0.0 KN/m^2

h_2=1.15m
e_{m2}=1.15•18.50•(1-sin15)=17.14 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=5.00 KN/m^2
e_p=5.0•(1-sin15)=3.71 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- поклопац, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

ΣG=(1.15•1.0^2-0.60^2•1.15)•25.0+2.50=20.90KN

$$g=\frac{20.90}{0.80^2}=32.66 KN/m^2$$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

COMB1 = LOAD1 + LOAD2

COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

Напомена:

За сва PP окна важи:

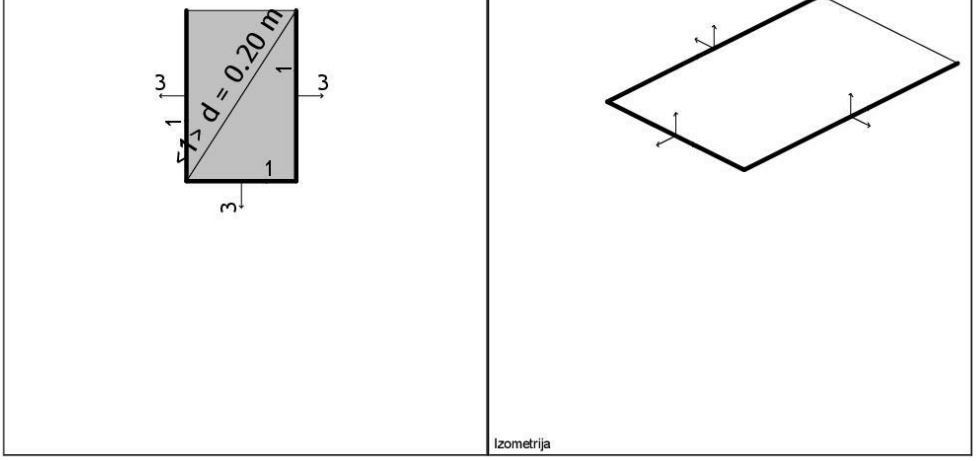
- Утицаји су добијени програмом Tower. Димензионисање је урађено према ПБАБ87.

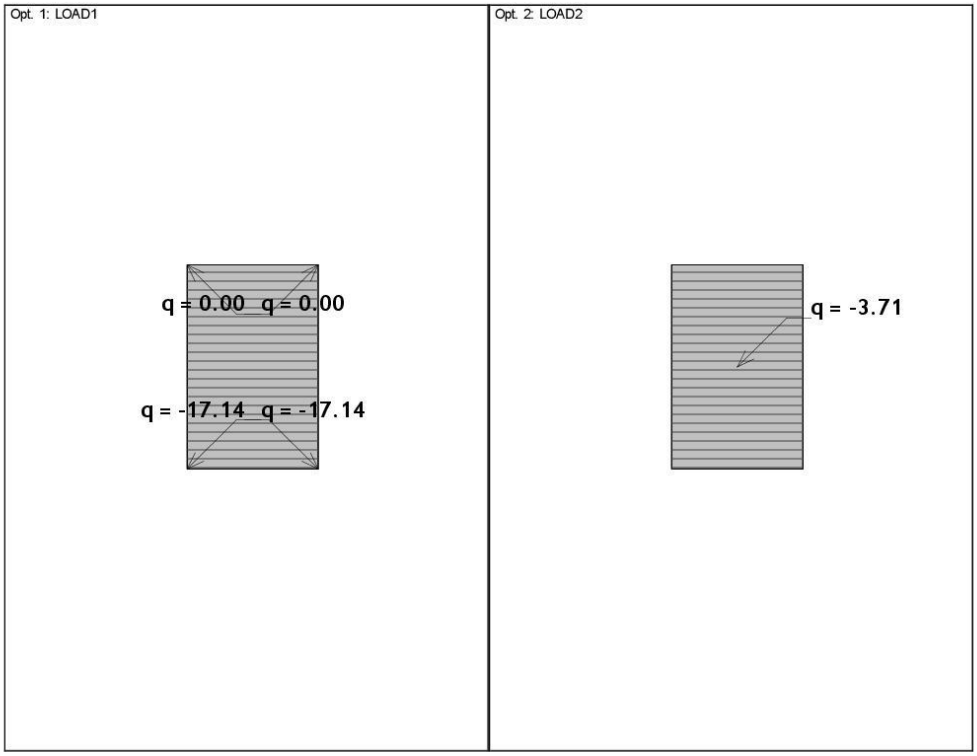
- Бетон: C25/30 (MB30); Eb = 31500000 KN/m^2

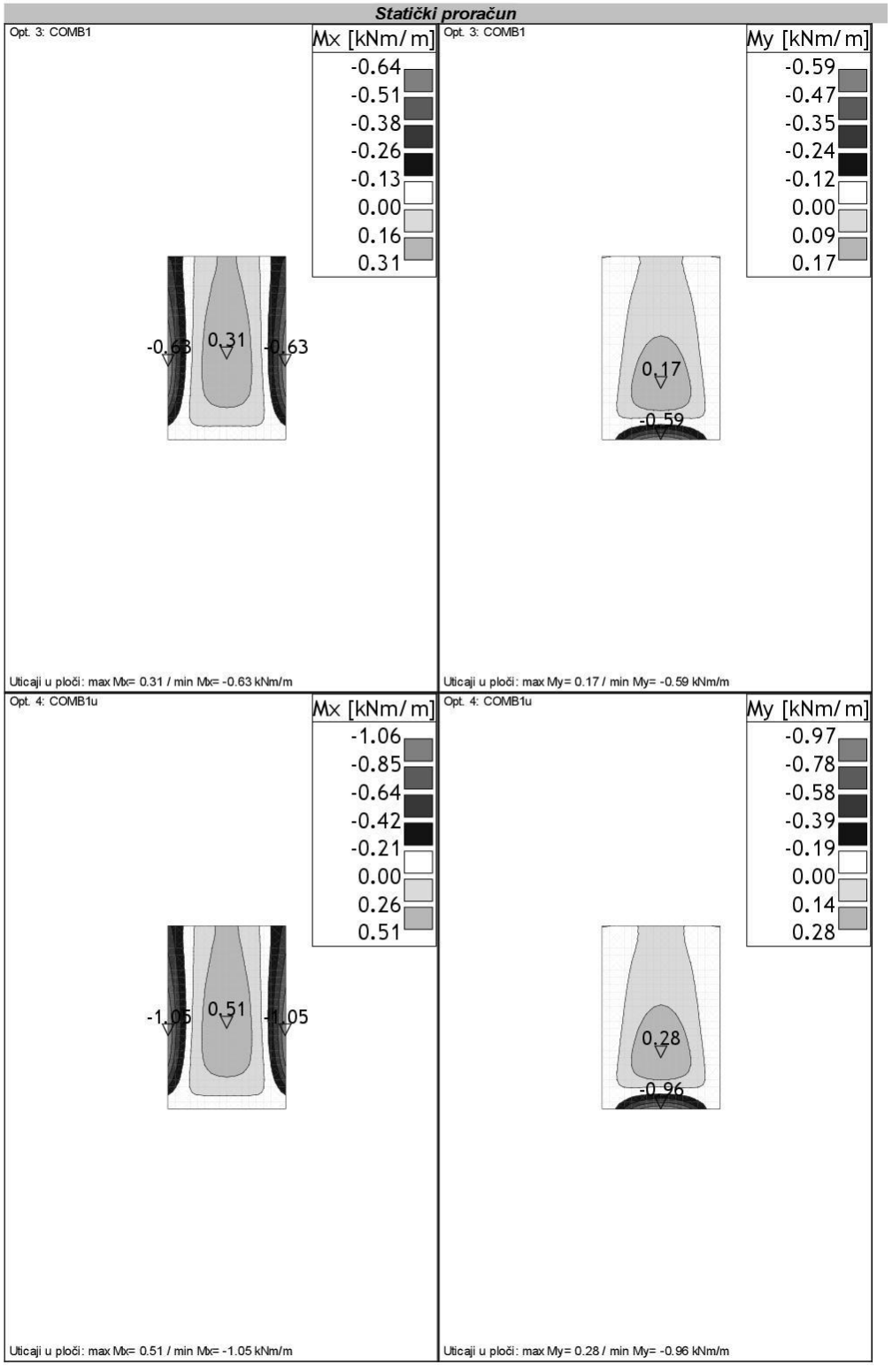
- Доња плоча је посматрани као плоча укљештена на све четири стране, а бочни зидови као плоче укљештене на три и слободне на једној страни.

Бочни зид

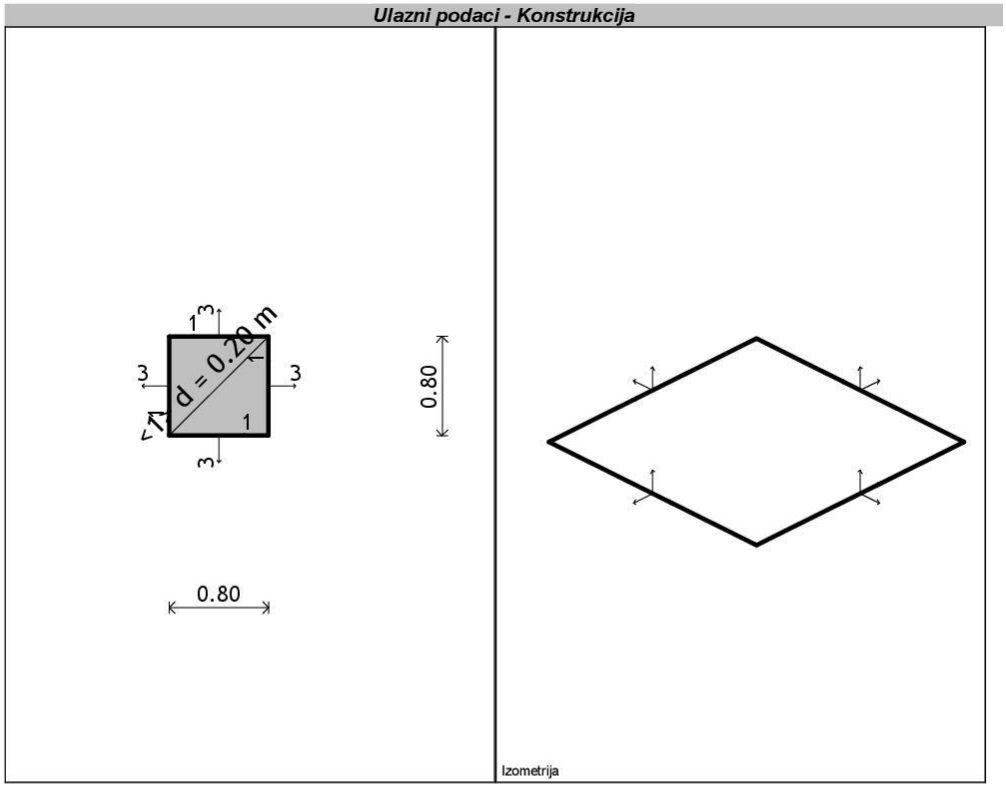
Ulazni podaci - Konstrukcija

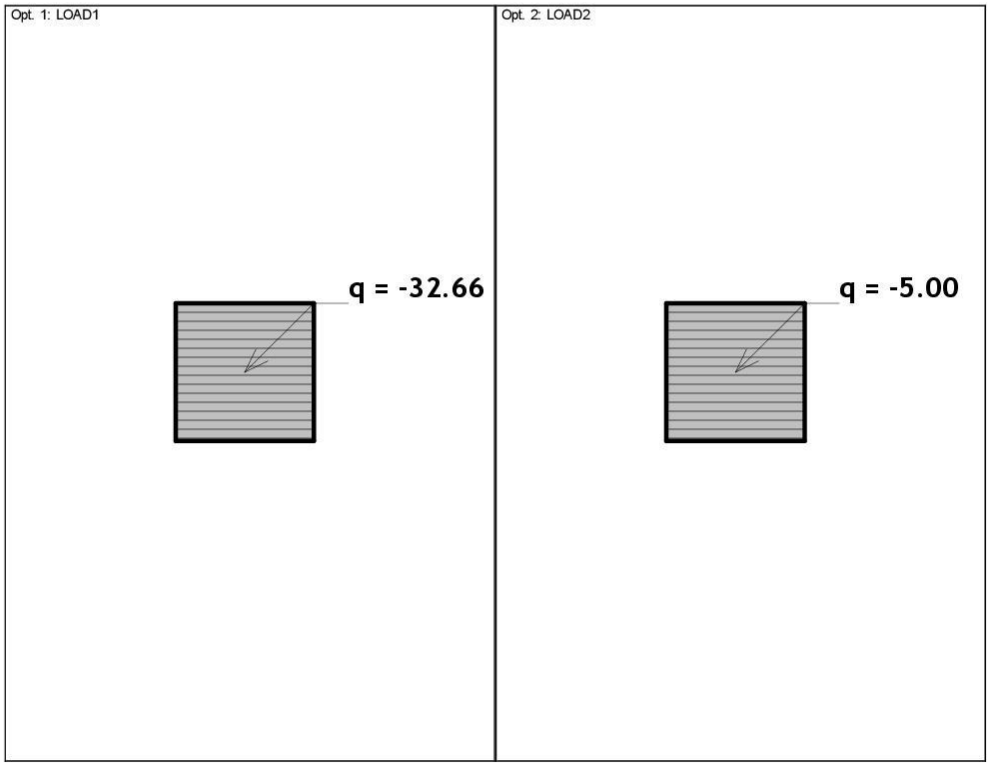


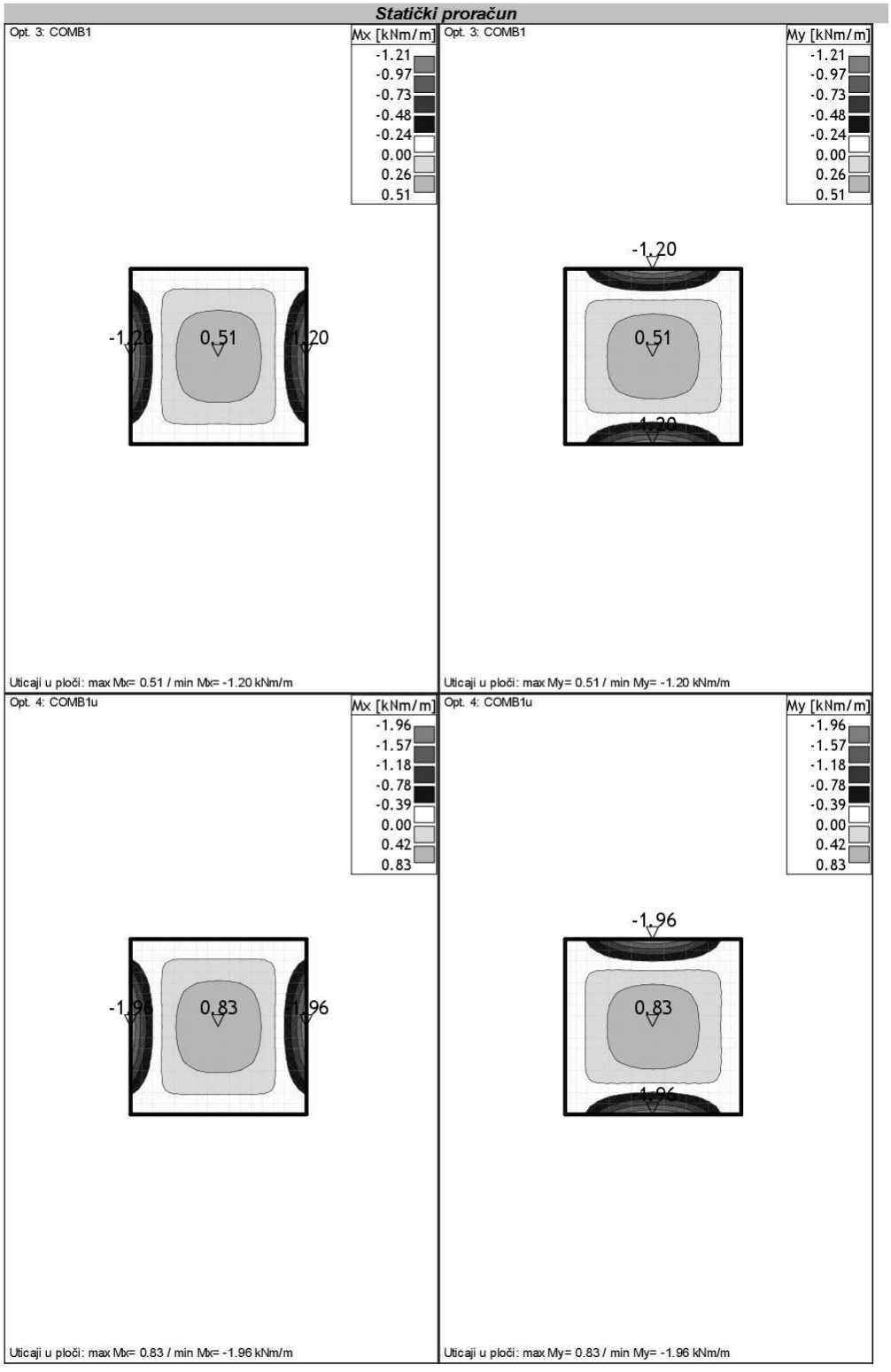



Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-0.64
-0.51
-0.38
-0.26
-0.13
0.00
0.16
0.31
-0.63
0.31
-0.63
Uticaji u ploči: max Mx= 0.31 / min Mx= -0.63 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-0.59
-0.47
-0.35
-0.24
-0.12
0.00
0.09
0.17
0.17
-0.59
Uticaji u ploči: max My= 0.17 / min My= -0.59 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-1.06
-0.85
-0.64
-0.42
-0.21
0.00
0.26
0.51
-1.05
0.51
-1.05
Uticaji u ploči: max Mx= 0.51 / min Mx= -1.05 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-0.97
-0.78
-0.58
-0.39
-0.19
0.00
0.14
0.28
0.28
-0.96
Uticaji u ploči: max My= 0.28 / min My= -0.96 kNm/m

Доња плоча


Ulazni podaci - Konstrukcija
d = 0.20 m
0.80
0.80
Izometrija


Opt. 1: LOAD1
q = -32.66
Opt. 2: LOAD2
q = -5.00


Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-1.21
-0.97
-0.73
-0.48
-0.24
0.00
0.26
0.51
-1.20
0.51
-1.20
Uticaji u ploči: max Mx= 0.51 / min Mx= -1.20 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-1.21
-0.97
-0.73
-0.48
-0.24
0.00
0.26
0.51
-1.20
0.51
-1.20
Uticaji u ploči: max My= 0.51 / min My= -1.20 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-1.96
-1.57
-1.18
-0.78
-0.39
0.00
0.42
0.83
-1.96
0.83
-1.96
Uticaji u ploči: max Mx= 0.83 / min Mx= -1.96 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-1.96
-1.57
-1.18
-0.78
-0.39
0.00
0.42
0.83
-1.96
0.83
-1.96
Uticaji u ploči: max My= 0.83 / min My= -1.96 kNm/m
Tower - 3D Model Builder 6.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

ТК ОКНО (300x160x190)

Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- мршав бетон, хидроизолација, поклопац 0.20•24.0=..... ... 4.80 KN/m^2
- горња плоча .....0.15•25.0=..... 3.75 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 =..... 8.55 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 18.50 kN/m^3 φ = 15°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.0m
e_{m1}=0.0 KN/m^2

h_2=2.10m
e_{m2}=2.10•18.50•(1-sin15)=28.79 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=5.00 KN/m^2
e_p=5.0•(1-sin15)=3.71 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- мршав бетон, хидроизолација, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G=(2.05\bullet 1.90\bullet 3.50-1.60\bullet 1.90\bullet 3.0)\bullet 25.0+0.20\bullet 1.90\bullet 3.50\bullet 24.0=144.73KN$

$$g=\frac{144.73}{3.25\times 1.75}=25.44KN/m^2$$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

$p=5.0\ KN/m^2$

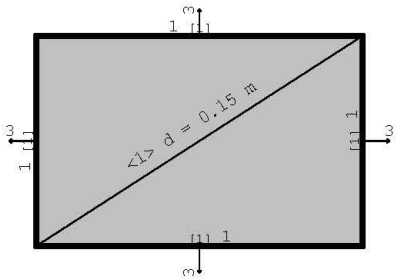
За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

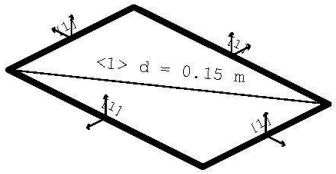
КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

COMB1 = LOAD1 + LOAD2

COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

Ulazni podaci - Konst

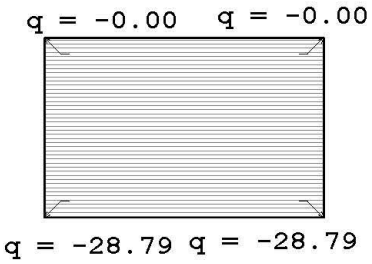




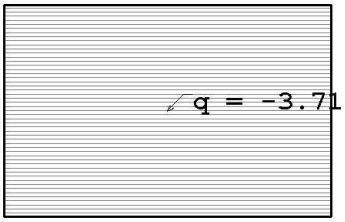
Izometrija

Ulazni podaci - Opterećenje

Opt. 1: LOAD1



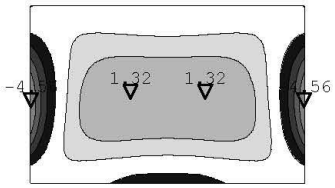
Opt. 2: LOAD2



Statički proračun

Opt. 3: COMB1

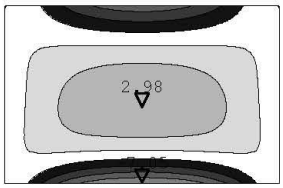
Mx [kNm/m]
-4.57
-3.66
-2.74
-1.83
-0.91
0.00
0.66
1.32



Uticaji u ploči: max Mx= 1.32 / min Mx= -4.56 kNm/m

Opt. 3: COMB1

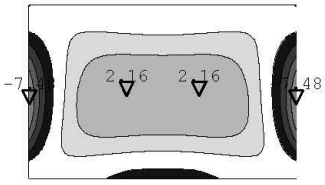
My [kNm/m]
-7.06
-5.65
-4.24
-2.82
-1.41
0.00
1.49
2.98



Uticaji u ploči: max My= 2.98 / min My= -7.05 kNm/m

Opt. 4: COMB1u

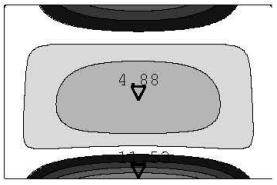
Mx [kNm/m]
-7.48
-5.98
-4.49
-2.99
-1.50
0.00
1.08
2.16



Uticaji u ploči: max Mx= 2.16 / min Mx= -7.48 kNm/m

Opt. 4: COMB1u

My [kNm/m]
-11.54
-9.23
-6.92
-4.62
-2.31
0.00
2.44
4.88



Uticaji u ploči: max My= 4.88 / min My= -11.53 kNm/m

Димензионисање:

Квалитет бетона : C25/30 (30)
Арматурно гвожђе : B500B i MAR 500/560

Физичке карактеристике материјала:
-σfb= 2.05 Eb= 3160
σav= 50 Ea= 21000

Прво се посматрају сва окна изузев атипичног 300x160x190. Ово окно ће се димензионисати на крају прорачуна.

Прорачун који је приказан је извршен за покретно оптерећење 5.00 KN/m². Али, пошто преко неких окана могу да прођу возила за доставу, ватрогасна, итд за димензионисање је узето оптерећење од возила V600 (33.33) KN/m² чији се утицаји добијају кад се приказани утицаји помноже са 33.33/5.0=6.67. Оптерећење од возила V600 је на страни сигурности.

Дебљина зида d=25cm (спољна арматура за сва окна дебљине зида d=25cm):

Посматра се:

ТК ОКНО (300x180x190); доња плоча d=25cm (ослонац)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
My= 37.90 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 21.81)

potrebna fz= 3.950 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
-1.149 9.959 0.000

COMB1

Uticaji pri kontroli preseka:
My= 22.37 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 13.43)

usvojena fz=7.54 (Ø12/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

razmak prslina 23.70777cm
sirina prslina 0.01842cm

Дебљина зида d=25cm (унутарња арматура за окна 250x180x190 и 300x180x190):

Посматра се:

ТК ОКНО (300x180x190); доња плоча d=25cm (поље)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
My= 18.85 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 10.85)

potrebna fz=fz_{min}= 2.510 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

Uticaji pri kontroli preseka:
My= 11.13 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 6.68)

usvojena fz=Q257 (Ø7/15) Q335 (Ø8/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

nema prslina

Дебљина зида d=25cm (унутарња арматура за окна 350x200x190 и 400x220x190):

Посматра се:

ТК ОКНО (400x220x190); доња плоча d=25cm (поље)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
M= 26.59 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 14.64)

potrebna fz= 2.750 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
0.941 9.966 0.000

Uticaji pri kontroli preseka:
M= 15.64 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 9.01)

usvojena fz=Q335 (Ø8/15) Q424 (Ø9/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

nema prslina

Дебљина зида d=20cm (спољна арматура):

Посматра се:

ТК ОКНО (110x180x190); доња плоча d=20cm (ослонац)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
M= 16.02 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 9.56)

potrebna fz= 2.210 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
0.942 9.973 0.000

COMB1

Uticaji pri kontroli preseka:
M= 9.49 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 5.90)

usvojena fz=7.54 (Ø12/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

nema prslina

Дебљина зида d=20cm (унутарња арматура):

Посматра се:

ТК ОКНО (110x180x190); доња плоча d=20cm (поље)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
M= 7.51 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 4.49)

potrebna fz=fz_{min}= 2.010 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

Uticaji pri kontroli preseka:
M= 4.45 N= 0.00 g= 1 (на дијаграму My= 2.77)

usvojena fz=Q257 (Ø7/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

nema prslina

Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац чије се оптерећење преноси на горњу плочу .....0.40•24.0=..... 9.60 KN/m^2
- горња плоча .....0.25•25.0=..... 6.25 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 = ...15.85 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=33.33 KN/m^2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 18.50 kN/m^3 φ = 15°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.50m
e_{m1}=0.50•24.0•(1-sin15)=8.89 KN/m^2

h_2=0.50+2.75=3.25m
e_{m2}=8.89+2.75•18.50•(1-sin15)=44.56 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (LOAD2)

p=33.33 KN/m^2
e_p=33.33•(1-sin15)=24.70 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G=(5.00\bullet 2.70\bullet 2.75-2.20\bullet 4.5\bullet 2.5-0.60^2\bullet 0.25)\bullet 25.0+(0.40\bullet 5.00\bullet 2.70-0.60^2\bullet 0.40)\bullet 24.0+2.50=435.76$ KN

$$g=\frac{435.76}{4.75\times 2.45}=37.44 KN/m^2$$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

$p=33.33$ KN/m^2

За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

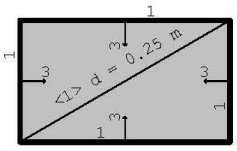
КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

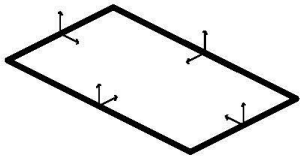
COMB1 = LOAD1 + LOAD2

COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

Бочни зид

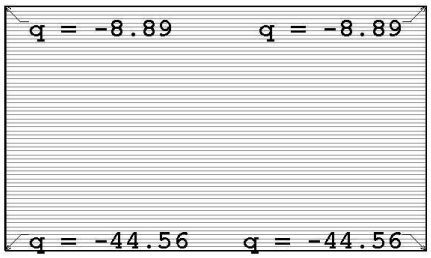
Ulazni podaci - Konstrukcija



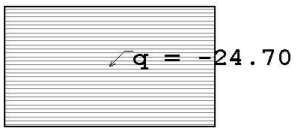


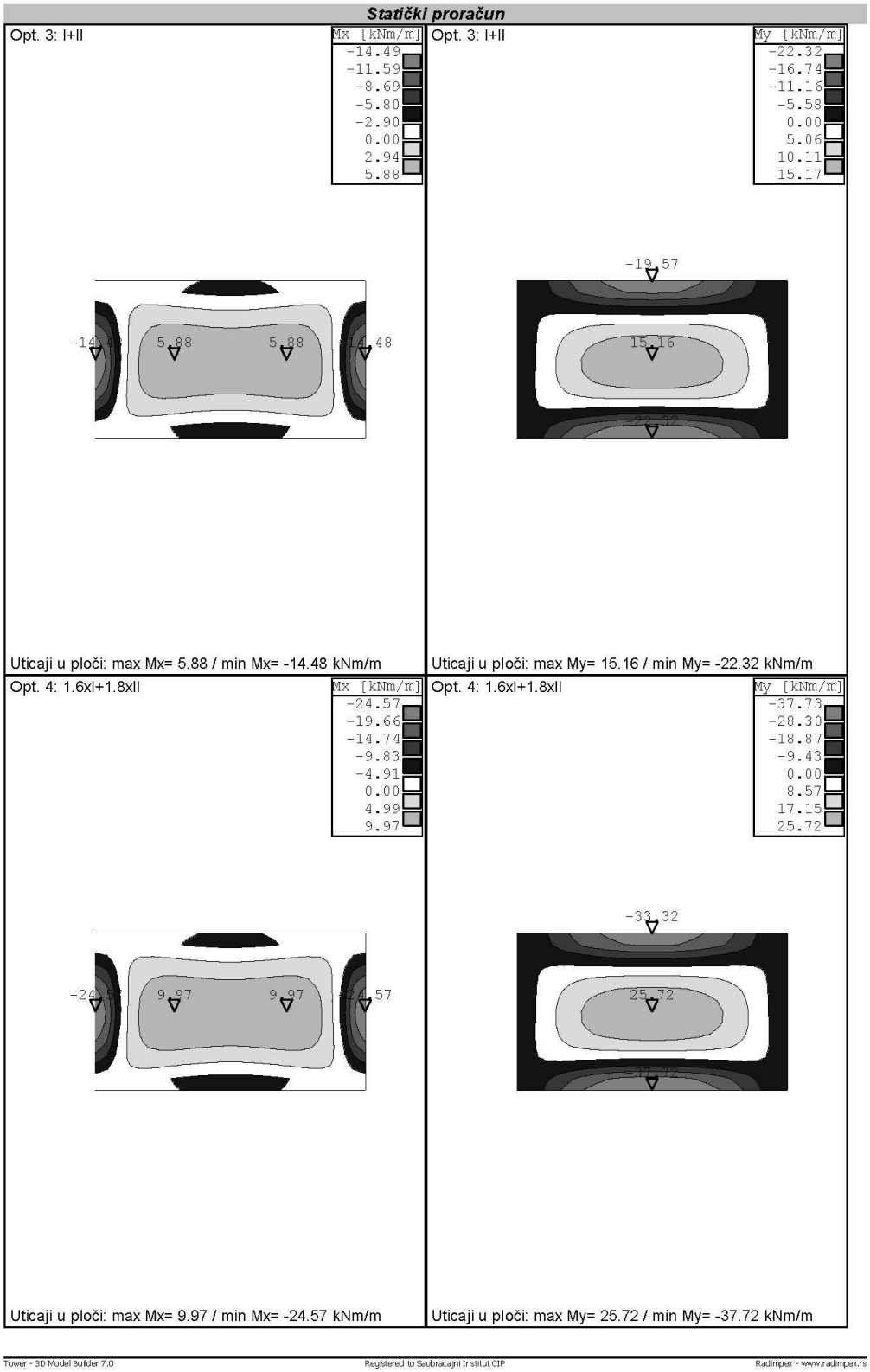
Izometrija

Opt. 1: LOAD1



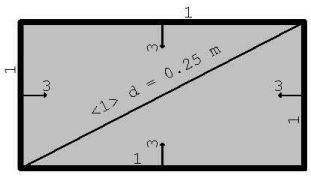
Opt. 2: LOAD2

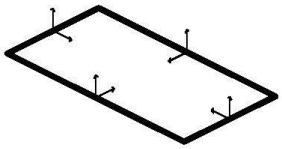



Statički proračun
Opt. 3: I+II
Mx [kNm/m]
-14.49
-11.59
-8.69
-5.80
-2.90
0.00
2.94
5.88
5.88
5.88
Uticaji u ploči: max Mx= 5.88 / min Mx= -14.48 kNm/m
Opt. 3: I+II
My [kNm/m]
-22.32
-16.74
-11.16
-5.58
0.00
5.06
10.11
15.17
-19.57
15.16
Uticaji u ploči: max My= 15.16 / min My= -22.32 kNm/m
Opt. 4: 1.6xI+1.8xII
Mx [kNm/m]
-24.57
-19.66
-14.74
-9.83
-4.91
0.00
4.99
9.97
9.97
9.97
-24.57
Uticaji u ploči: max Mx= 9.97 / min Mx= -24.57 kNm/m
Opt. 4: 1.6xI+1.8xII
My [kNm/m]
-37.73
-28.30
-18.87
-9.43
0.00
8.57
17.15
25.72
-33.32
25.72
Uticaji u ploči: max My= 25.72 / min My= -37.72 kNm/m
Tower - 3D Model Builder 7.0
Registered to Saobracajni Institut CIP
Radimpex - www.radimpex.rs

Доња плоча

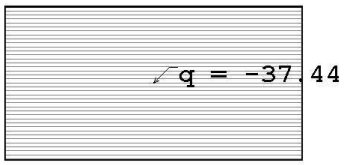
Ulazni podaci - Konstrukcija



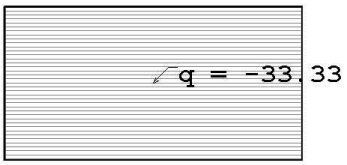


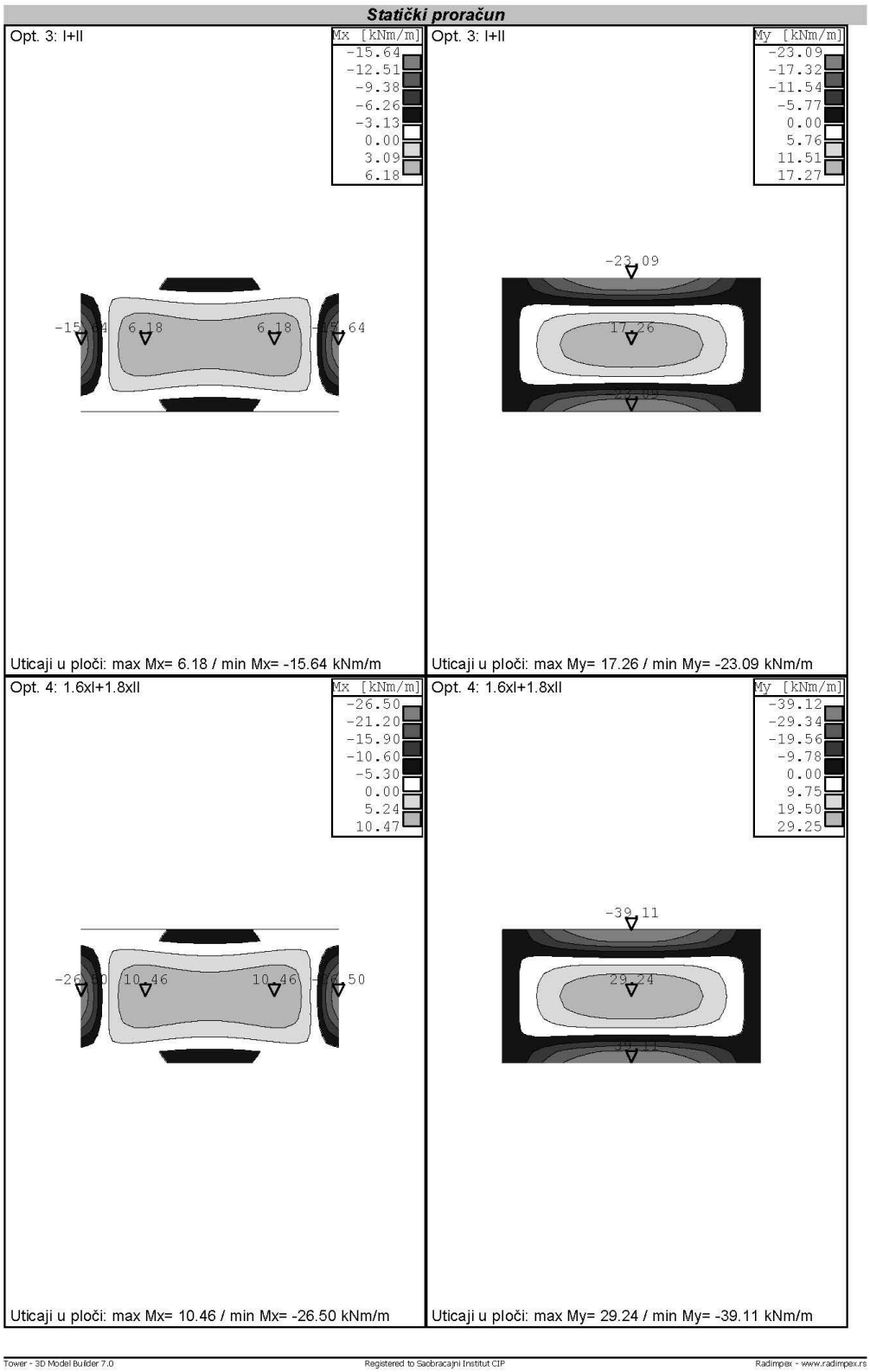
Izometrija

Opt. 1: LOAD1



Opt. 2: LOAD2





Димензионисање:

Квалитет бетона : C25/30 (30)
Арматурно гвожђе : B500B i MAR 500/560

Физичке карактеристике материјала:
-σfb= 2.05 Eb= 3160
σav= 50 Ea= 21000

Дебљина зида d=25cm (спољна арматура):

Посматра се:

доња плоча d=25cm (ослонац)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
My= 39.11 N= 0.00 g= 1

potrebna fz= 4.070 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
-1.152 9.981 0.000

COMB1

Uticaji pri kontroli preseka:
My= 23.09 N= 0.00 g= 1

usvojena fz=7.54 (Ø12/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

razmak prslina 23.70777cm
sirina prslina 0.01978cm

Дебљина зида d=25cm (унутарња арматура)

Посматра се:

доња плоча d=25cm (поље)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
M= 29.24 N= 0.00 g= 1

potrebna fz= 3.020 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
1.014 9.995 0.000

Uticaji pri kontroli preseka:
M= 17.26 N= 0.00 g= 1

usvojena fz=Q424 (Ø9/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

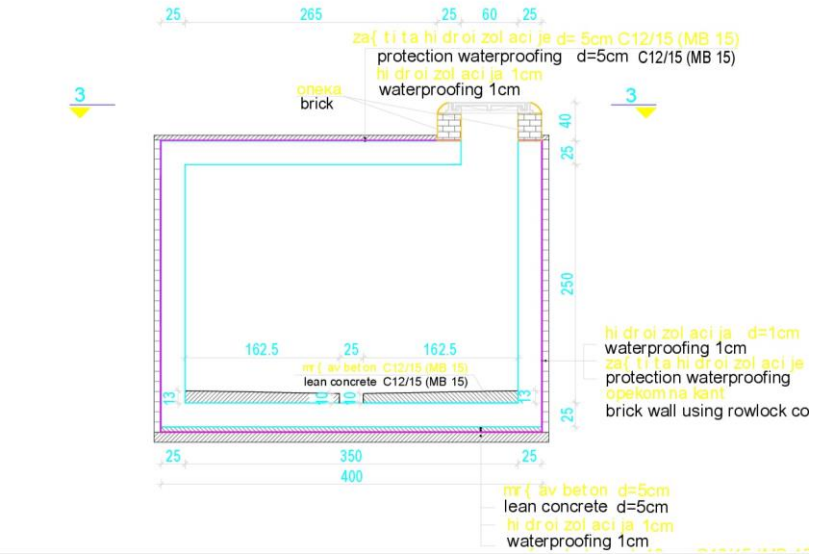
nema prslina

Срачунала :

Љиљана Пајовић, дипл.грађ.инж.
лиценца бр.: 310 9796 04

СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН

ТК ОКНО 350x200x250



Горња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац чије се оптерећење преноси на горњу плочу .....0.40•24.0=..... 9.60 KN/m^2
- горња плоча .....0.25•25.0=..... 6.25 KN/m^2

На горњој плочи окна g_1 =.....15.85 KN/m^2

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

Бочни зид

Анализа оптерећења:

Карактеристике тла:

γ = 21.0 kN/m^3 φ = 30°

Хоризонтални земљани притисак:

-притисак тла у миру (LOAD1)

h_1=0.0m
e_{m1}=0.0 KN/m^2

h_2=2.75m
e_{m2}=2.75•21.0•(1-sin30)=28.88 KN/m^2

-услед дејства вертикалног покретног оптерећења (шема UIC71) (LOAD2)

h_1=1.53m, p_1=48.00 KN/m^2, b_1=3.27m
e_{p1}=48.0•(1-sin30)=24.00 KN/m^2

h_2=2.53m, p_2=40.00 KN/m^2, b_1=3.88m
e_{p2}=41.00•(1-sin30)=20.50 KN/m^2

Доња плоча

Анализа оптерећења:

Стално оптерећење: (LOAD1)

- тло, мршав бетон, хидроизолација, грло, поклопац, горња плоча, бочни зидови чије се оптерећење преноси на доњу плочу

$\sum G$=(2.50•3.00•4.00-2.00•2.50•3.50-0.60^2•0.25)•25.0+(0.40•4.00•2.50-0.60^2•0.40)•24.0+
+2.50 =405.29KN

$$g=\frac{405.29}{3.75\cdot 2.25}=48.03\text{KN/m}^2$$

Покретно оптерећење: (LOAD2)

p=5.0 KN/m^2

За горњу, доњу плочу и бочни зид осим осим утицаја од оптерећења LOAD1 и LOAD2 посматране су и следеће комбинације оптерећења:

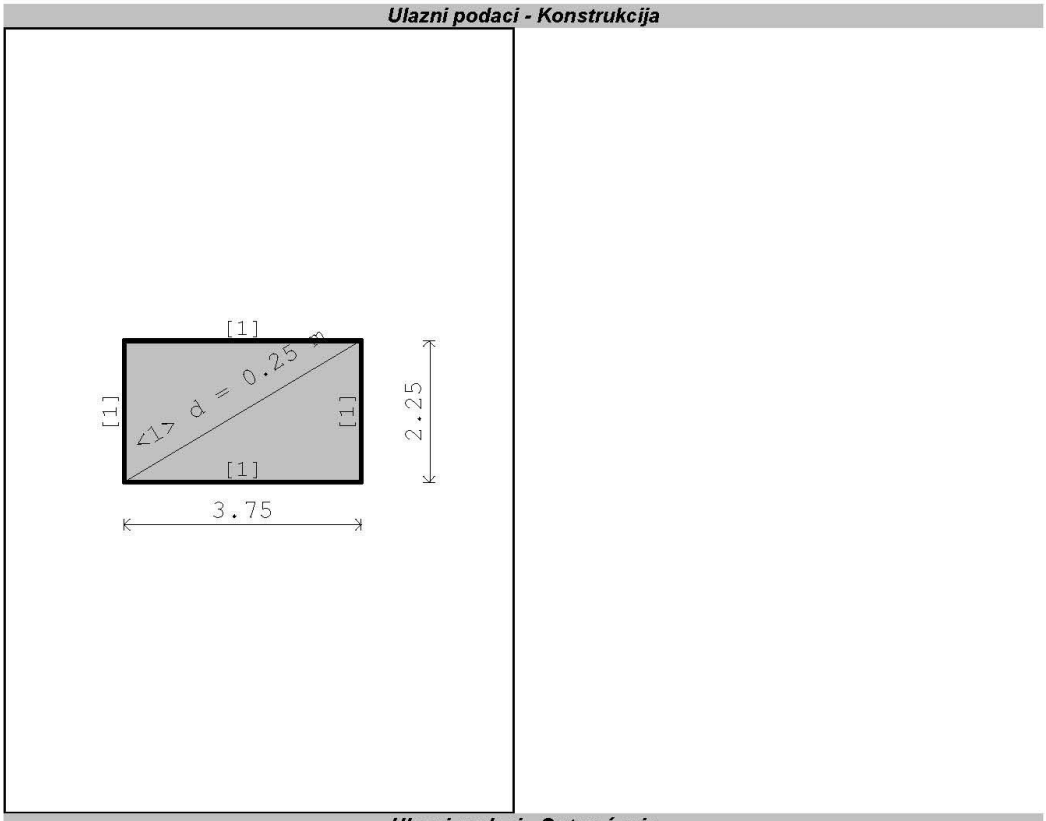
КОМБИНАЦИЈЕ ОПТЕРЕЋЕЊА

COMB1 = LOAD1 + LOAD2

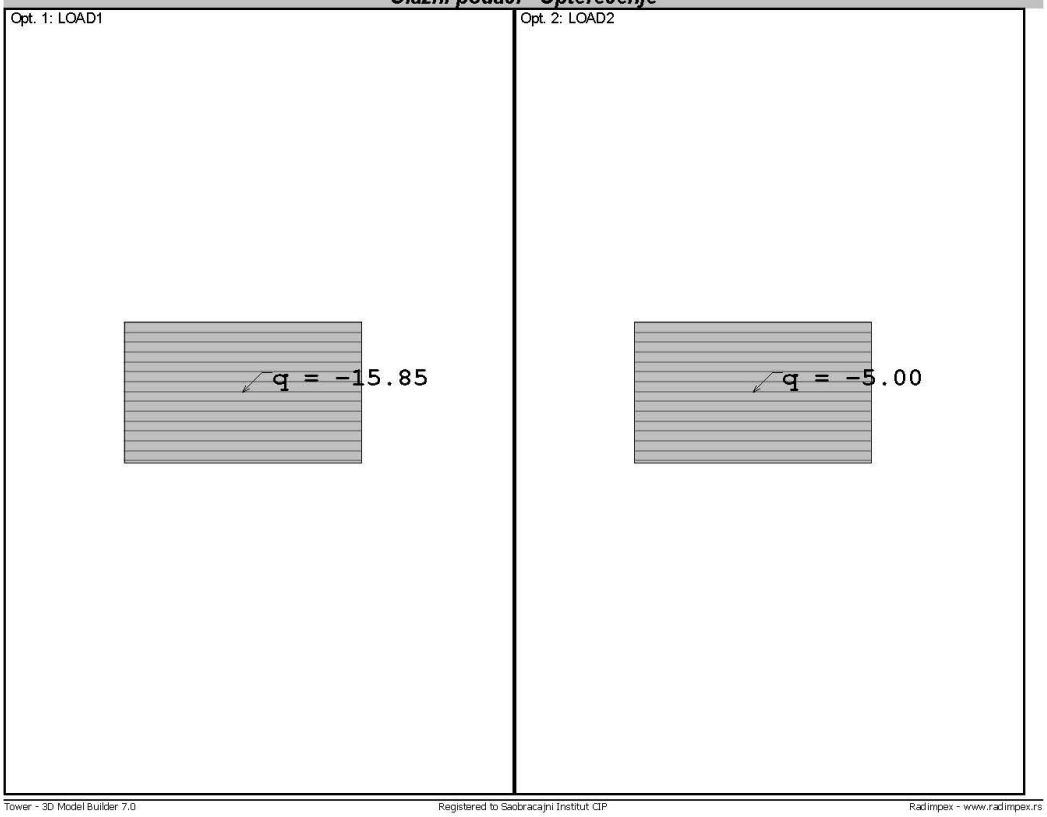
COMB1u = 1.6•LOAD1 + 1.8•LOAD2

Горња плоча

Ulazni podaci - Konstrukcija

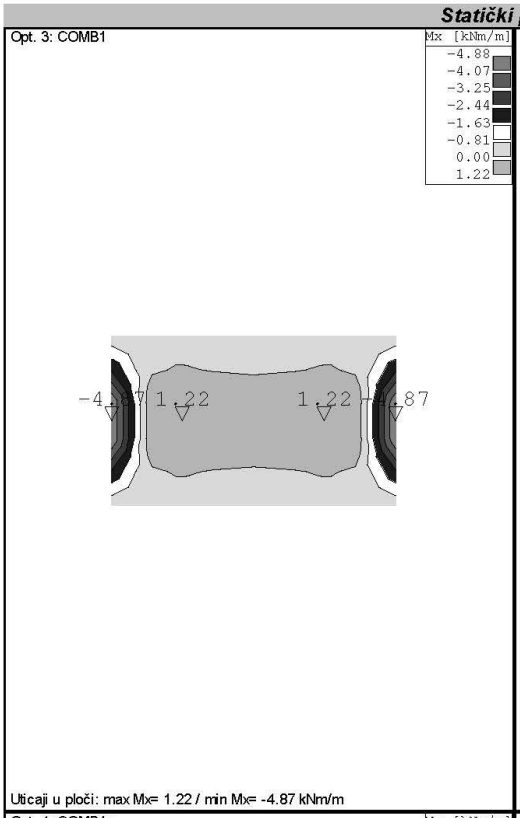


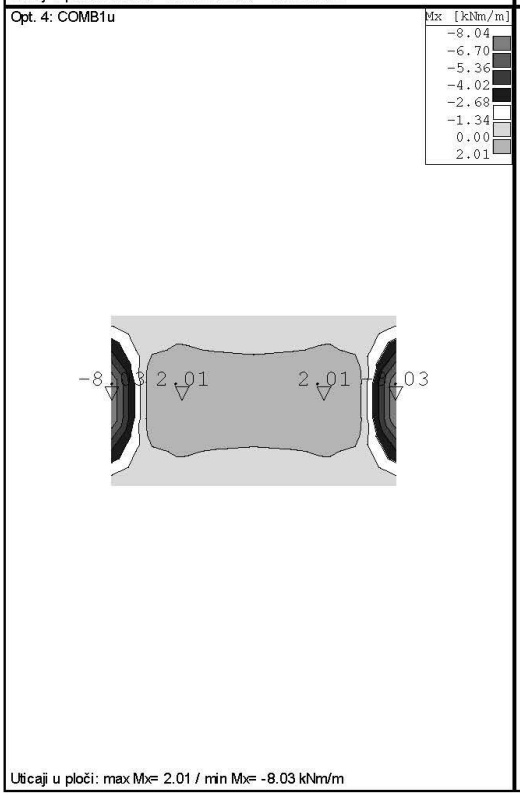
Ulazni podaci - Opterećenje



Tower - 3D Model Builder 7.0 Registered to Saobracajni Institut CIP Radimpex - www.radimpex.rs

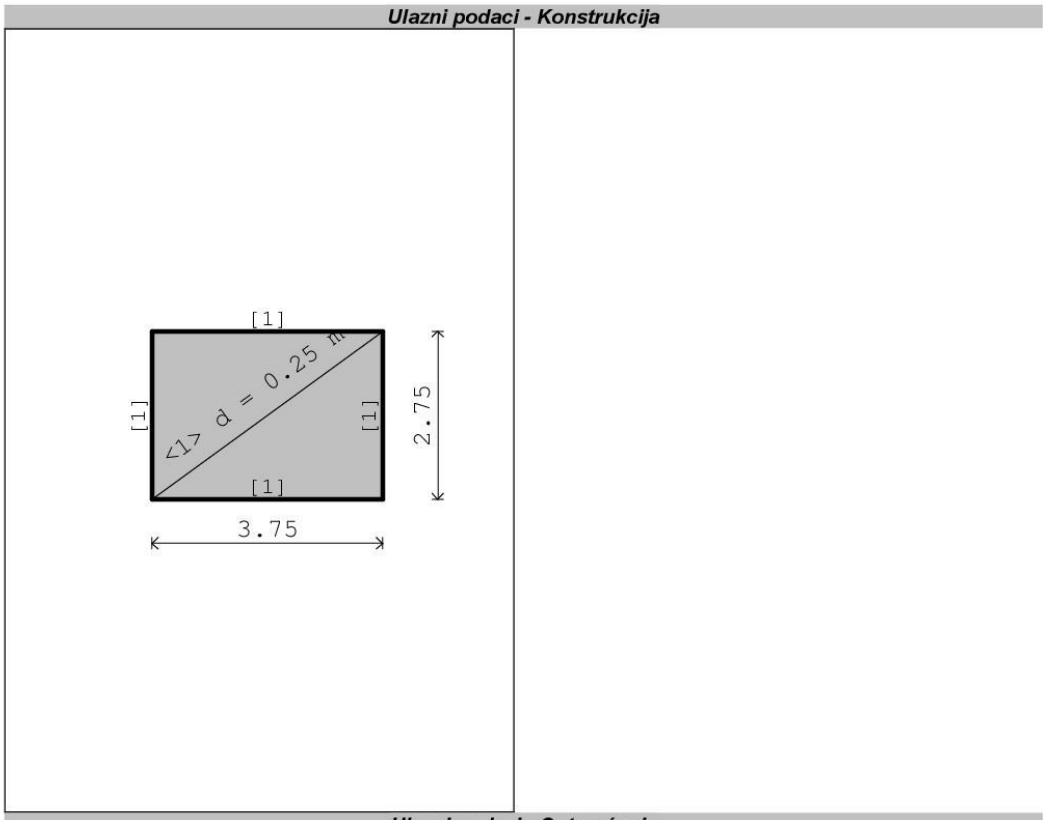
Statički proračun





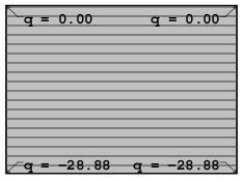
Бочни зид

Ulazni podaci - Konstrukcija

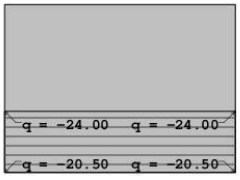


Ulazni podaci - Opterećenje

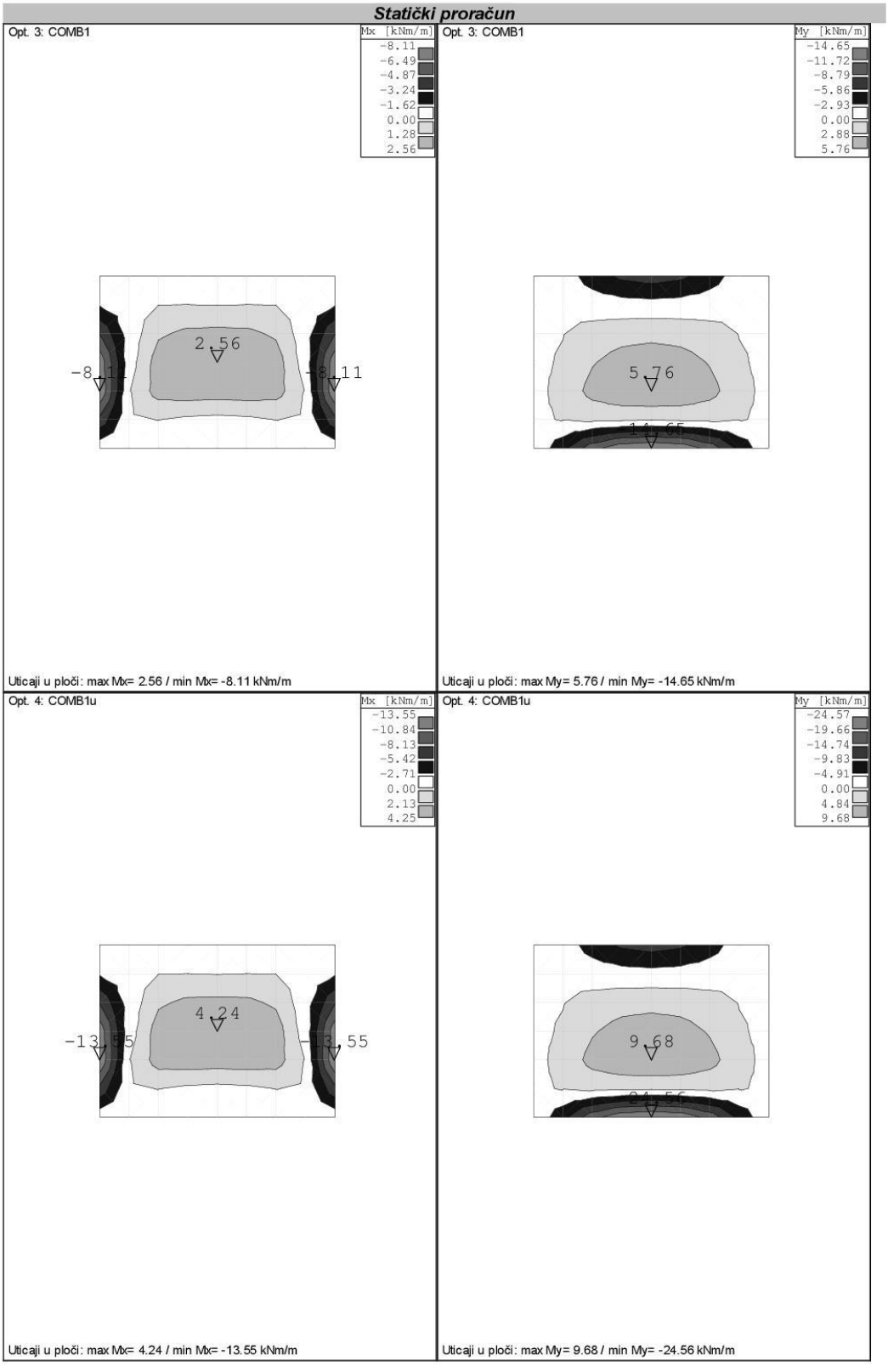
Opt. 1: LOAD1



Opt. 2: LOAD2

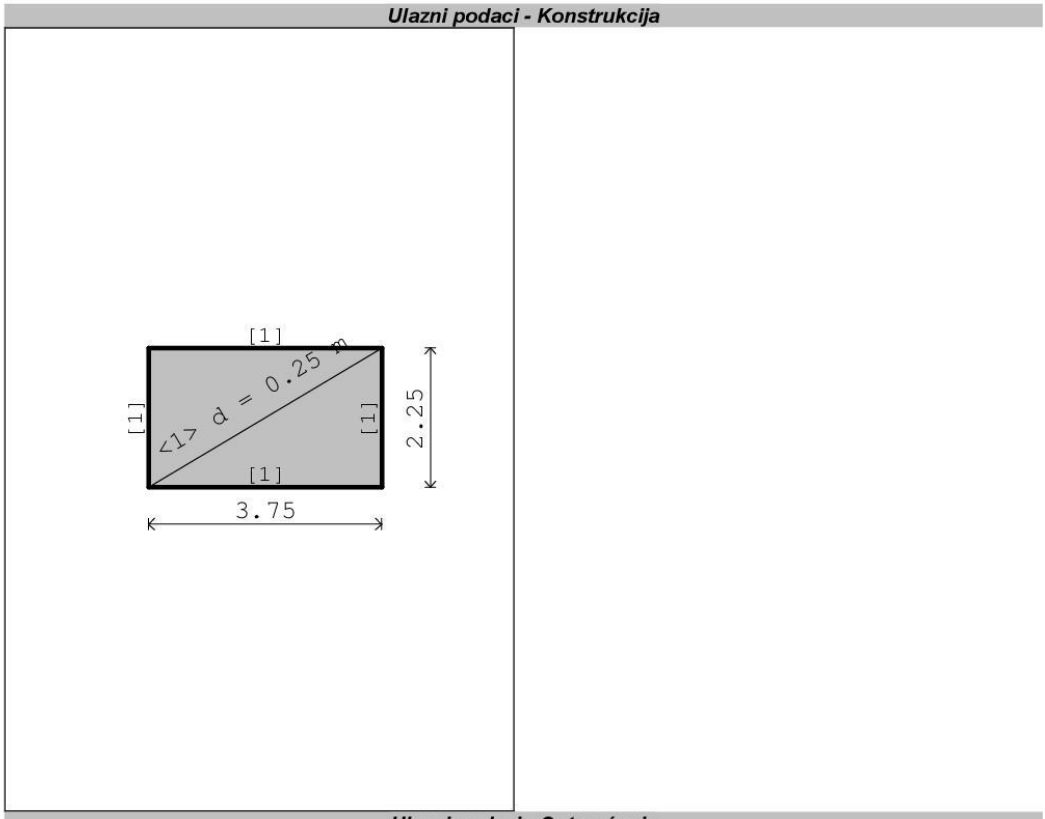


Tower - 3D Model Builder 7.0 Registered to Saobracajni Institut CIP Radimpex - www.radimpex.rs

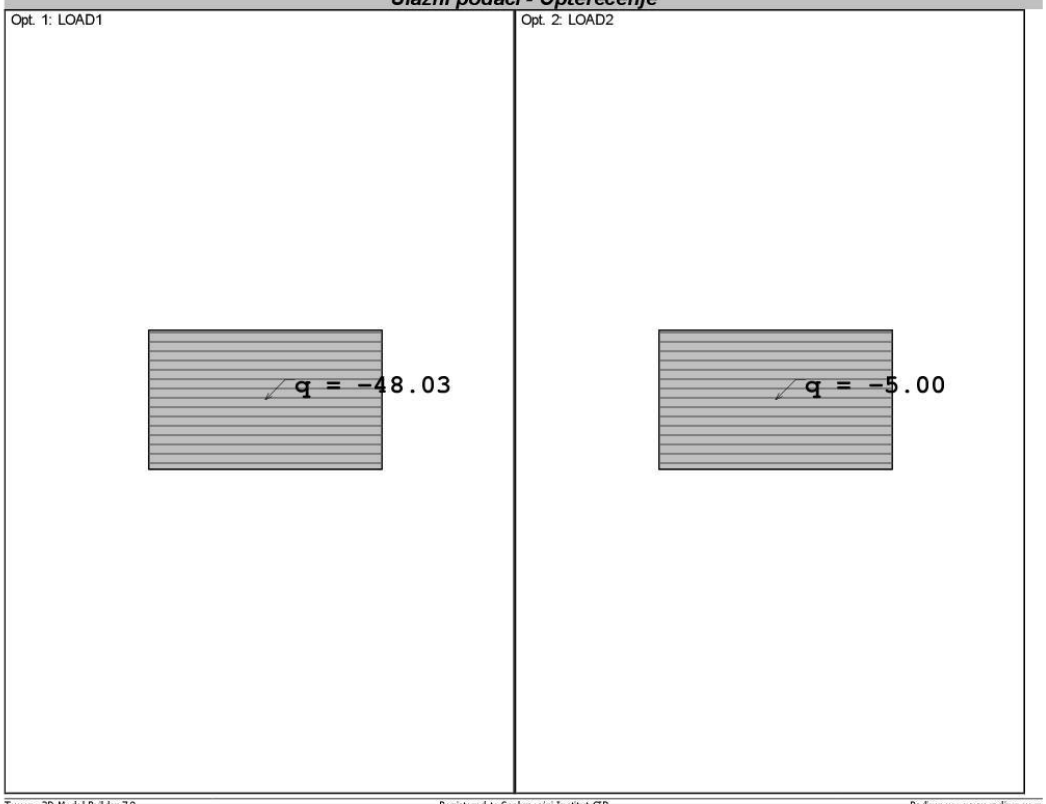

Opt. 3: COMB1
Mx [kNm/m]
-8.11
-6.49
-4.87
-3.24
-1.62
0.00
1.28
2.56
2.56
-8.11
-8.11
Uticaji u ploči: max Mx= 2.56 / min Mx= -8.11 kNm/m
Opt. 3: COMB1
My [kNm/m]
-14.65
-11.72
-8.79
-5.86
-2.93
0.00
2.88
5.76
5.76
-14.65
Uticaji u ploči: max My= 5.76 / min My= -14.65 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
Mx [kNm/m]
-13.55
-10.84
-8.13
-5.42
-2.71
0.00
2.13
4.25
4.24
-13.55
-13.55
Uticaji u ploči: max Mx= 4.24 / min Mx= -13.55 kNm/m
Opt. 4: COMB1u
My [kNm/m]
-24.57
-19.66
-14.74
-9.83
-4.91
0.00
4.84
9.68
9.68
-24.56
Uticaji u ploči: max My= 9.68 / min My= -24.56 kNm/m

Доња плоча

Ulazni podaci - Konstrukcija



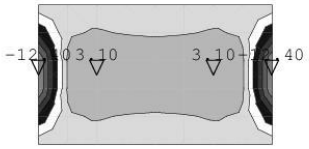
Ulazni podaci - Opterećenje



Statički proračun

Opt. 3: COMB1

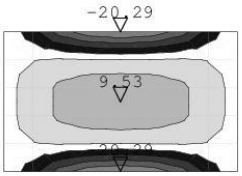
Mx [kNm/m]
-12.40
-10.33
-8.27
-6.20
-4.13
-2.07
0.00
3.10



Uticaji u ploči: max Mx= 3.10 / min Mx= -12.40 kNm/m

Opt. 3: COMB1

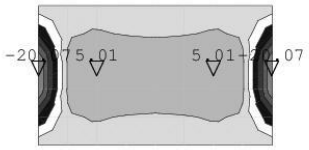
My [kNm/m]
-20.30
-16.24
-12.18
-8.12
-4.06
0.00
4.77
9.54



Uticaji u ploči: max My= 9.53 / min My= -20.29 kNm/m

Opt. 4: COMB1u

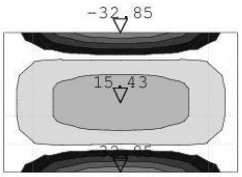
Mx [kNm/m]
-20.08
-16.73
-13.39
-10.04
-6.69
-3.35
0.00
5.02



Uticaji u ploči: max Mx= 5.01 / min Mx= -20.07 kNm/m

Opt. 4: COMB1u

My [kNm/m]
-32.85
-26.28
-19.71
-13.14
-6.57
0.00
7.72
15.44



Uticaji u ploči: max My= 15.43 / min My= -32.85 kNm/m

Димензионисање:

Квалитет бетона : C25/30 (30)
Арматурно гвожђе : B500B i MAR 500/560

Физичке карактеристике материјала:
-σfb= 2.05 Eb= 3160
σav= 50 Ea= 21000

ТК ОКНО 350x200x250

Горња плоча: d=25cm, (ослонци и поље)

Бочни зид: d=25cm, (ослонци)

Доња плоча: d=25cm, (ослонци)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
M= 32.85 N= 0.00 g= 1

potrebna fz= 3.400 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
-1.084 9.997 0.000

COMB1

Uticaji pri kontroli preseka:
M= 20.29 N= 0.00 g= 1

usvojena fz=7.54 (Ø12/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

razmak prslina: lprsl= 24.16302
sirina prslina: dprsl= 0.01498

Бочни зид: d=25cm, (поље)

Доња плоча: d=25cm, (поље)

COMB1u

Uticaji pri dimenzionisanju:
M= 15.43 N= 0.00 g= 1

potrebna fz= fz_{min}= 2.510 az=5
armatura fp= 0.000 ap=

dilatacije: eb erz erp [%.]
-1.640 9.981 0.000

COMB1

Uticaji pri kontroli preseka:
M= 9.53 N= 0.00 g= 1

usvojena fz=Q-335 (Ø8/15) az=5
armatura fp= 0 ap=

nema prslina

Одговорни пројектант:

Лолита Марковић-Живковић, дипл.грађ.инж.
лиценца бр.: 310 E111 06

2/11.6.2 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9-перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље у материјалу III са свом потребном подградом и транспортом на депонију. Плаћа се по m³ "нето" ископаног материјала обухваћеног спољним димензијама објекта.	m³	36	900,00	32.400,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa. Плаћа се по m³ набијеног земљаног материјала.	m³	15	750,00	11.250,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**43.650,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације доње плоче окна .	m³	0,45	8.340,00	3.753,00
01.02.02.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	2,01	11.140,00	22.391,40
01.02.03.	Армирани бетон зидова окна C25/30.	m³	5,4	17.500,00	94.500,00
01.02.04.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	2,14	17.500,00	37.450,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње плоче окна .	m³	0,39	8.340,00	3.252,60
01.02.06.	Мршави бетон C12/15, слој за пад у окну. и МВ 15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	1,33	8.340,00	11.092,20
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**172.439,20**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9-перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљање, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту. Плаћа се по kg уграђене арматуре.				
	B500B	kg	887,92	135,00	119.869,20
	MAR 500/560	kg	328,09	115,00	37.730,35
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**157.599,55**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла, а у цену улази набавка,транспорт,справљање малтера и зидање.	m^3	0,26	3.800,00	988,00
01.04.02.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине врата, а у цену улази набавка свог потребног материјала, транспорт и зидање.	m^2	29,21	1.780,00	51.993,80
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**52.981,80**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9-перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита, два премаза врућим битуменом и једног слоја траке "Кондор IV", спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине, а у цену улази набавка свог материјала, транспорт, постављање, преклопи и сав рад на лицу места.	m²	44,42	1.017,00	45.175,14
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТК окна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	30.000,00
01.05.03.	Израда левкова за новопројектована окна				
	- 1 Ø 110 цеви	ком		372,00	0,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком	2	1320,00	2.640,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола - 4 комада по окну	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица . Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**106.572,14**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9-перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	43.650,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	172.439,20
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	157.599,55
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	52.981,80
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	106.572,14

УКУПНО за 1 ТК окно 3.0x1.8x1.9 (дин): **533.242,69**

Сравнила:

Љиљана Пајовић,дипл.грађ.инж.

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље у материјалу III са свом потребном подградом и транспортом на депонију. Плаћа се по m³ "нето" ископаног материјала обухваћеног спољним димензијама објекта.	m³	36	900,00	32.400,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa. Плаћа се по m³ набијеног земљаног материјала.	m³	15	750,00	11.250,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**43.650,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетонC12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације доње плоче окна .	m³	0,45	8.340,00	3.753,00
01.02.02.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	2,01	11.140,00	22.391,40
01.02.03.	Армирани бетон зидова окна C25/30.	m³	5,04	17.500,00	88.200,00
01.02.04.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	2,14	17.500,00	37.450,00
01.02.05.	Мршави бетонC12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње плоче окна .	m³	0,39	8.340,00	3.252,60
01.02.06.	Мршави бетон C12/15, слој за пад у окну. и МВ 15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	1,33	8.340,00	11.092,20
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**166.139,20**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљање, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту. Плаћа се по kg уграђене арматуре.				
	B500B	kg	795,27	135,00	107.361,45
	MAR 500/560	kg	328,09	115,00	37.730,35
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**145.091,80**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла, а у цену улази набавка,транспорт,справљање малтера и зидање.	m^3	0,26	3.800,00	988,00
01.04.02.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине врата, а у цену улази набавка свог потребног материјала, транспорт и зидање.	m^2	29,21	1.780,00	51.993,80
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**52.981,80**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита, два премаза врућим битуменом и једног слоја траке "Кондор IV", спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине, а у цену улази набавка свог материјала, транспорт, постављање, преклопи и сав рад на лицу места.	m²	44,42	1.017,00	45.175,14
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТК окна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	30.000,00
01.05.03.	Израда левкова за новопројектована окна				
	- 1 Ø 110 цеви	ком		372,00	0,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком	2	1320,00	2.640,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола - 4 комада по окну	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица . Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**106.572,14**

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	43.650,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	166.139,20
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	145.091,80
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	52.981,80
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	106.572,14

УКУПНО за 1 ТК окно 3.0x1.8x1.9 (дин): **514.434,94**

Сравнила:

Љиљана Пајовић,дипл.грађ.инж.

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље у материјалу III са свом потребном подградом и транспортом на депонију. Плаћа се по m³ "нето" ископаног материјала обухваћеног спољним димензијама објекта.	m³	39	900,00	35.100,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa. Плаћа се по m³ набијеног земљаног материјала.	m³	14	750,00	10.500,00
01.01.02.	Додатак за копање темеља при црпљењу воде од 30 lit/min do 120 lit/min.	m³	10	600,00	6.000,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**51.600,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације доње плоче окна .	m³	0,45	8.340,00	3.753,00
01.02.02.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	2,01	11.140,00	22.391,40
01.02.03.	Армирани бетон зидова окна C25/30.	m³	6,3	17.500,00	110.250,00
01.02.04.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	2,14	17.500,00	37.450,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње плоче окна .	m³	0,39	8.340,00	3.252,60
01.02.06.	Мршави бетон C12/15, слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	1,33	8.340,00	11.092,20
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**188.189,20**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљање, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту. Плаћа се по kg уграђене арматуре.				
	B500B	kg	825,37	135,00	111.424,95
	MAR 500/560	kg	367,04	115,00	42.209,60
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**153.634,55**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла, а у цену улази набавка,транспорт,справљање малтера и зидање.	m^3	0,26	3.800,00	988,00
01.04.02.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине врата, а у цену улази набавка свог потребног материјала, транспорт и зидање.	m^2	37,13	1.780,00	66.091,40
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**67.079,40**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита, два премаза врућим битуменом и једног слоја траке "Кондор IV", спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине, а у цену улази набавка свог материјала, транспорт, постављање, преклопи и сав рад на лицу места.	m²	50,5	1.017,00	51.358,50
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТК окна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	30.000,00
01.05.03.	Израда левкова за новопројектована окна				
	- 1 Ø 110 цеви	ком		372,00	0,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком	2	1.320,00	2.640,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1.540,00	0,00
	- 6x1Ø110 цеви	ком	6	220,00	1.320,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола - 4 комада по окну	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1211. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					**114.075,50**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**51.600,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**	**188.189,20**
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**	**153.634,55**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**	**67.079,40**
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**	**114.075,50**

УКУПНО за једно ТК окно 3.0x1.8x2.5 (дин): 574.578,65

Срачунала:

Љиљана Пајовић,дипл.грађ.инж.

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље у материјалу III са свом потребном подградом и транспортом на депонију. Плаћа се по m³ "нето" ископаног материјала обухваћеног спољним димензијама објекта.	m³	39	900,00	35.100,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa. Плаћа се по m³ набијеног земљаног материјала.	m³	14	750,00	10.500,00
01.01.02.	Додатак за копање темеља при црпљењу воде од 30 lit/min do 120 lit/min.	m³	10	600,00	6.000,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**51.600,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације доње плоче окна .	m³	0,45	8.340,00	3.753,00
01.02.02.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	2,01	11.140,00	22.391,40
01.02.03.	.Армирани бетон зидова окна C25/30	m³	6,64	17.500,00	116.200,00
01.02.04.	.Армирани бетон горње плоче окна C25/30	m³	2,14	17.500,00	37.450,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње плоче окна .	m³	0,39	8.340,00	3.252,60
01.02.06.	Мршави бетон C12/15, слој за пад у окну. и МВ 15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	1,33	8.340,00	11.092,20
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**194.139,20**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљање, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту. Плаћа се по kg уграђене арматуре.				
	B500B	kg	901,01	135,00	121.636,35
	MAR 500/560	kg	367,04	115,00	42.209,60
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**163.845,95**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла, а у цену улази набавка,транспорт,справљање малтера и зидање.	m^3	0,26	3.800,00	988,00
01.04.02.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине врата, а у цену улази набавка свог потребног материјала, транспорт и зидање.	m^2	37,13	1.780,00	66.091,40
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**67.079,40**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита, два премаза врућим битуменом и једног слоја траке "Кондор IV", спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине, а у цену улази набавка свог материјала, транспорт, постављање, преклопи и сав рад на лицу места.	m²	50,5	1.017,00	51.358,50
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТК окна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	30.000,00
01.05.03.	Израда левкова за новопројектована окна				
	- 1 Ø 110 цеви	ком		372,00	0,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком	2	1.320,00	2.640,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1.540,00	0,00
	- 6x1Ø110 цеви	ком	6	220,00	1.320,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола - 4 комада по окну	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1211. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					**114.075,50**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО 3.0x1.8x2.5 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	51.600,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	194.139,20
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	163.845,95
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	67.079,40
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	114.075,50

УКУПНО за једно ТК окно 3.0x1.8x2.5 (дин): 590.740,05

Срачунала:

Љиљана Пајовић,дипл.грађ.инж.

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.0x2.2x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље у материјалу III са свом потребном подградом и транспортом на депонију. Плаћа се по m³ "нето" ископаног материјала обухваћеног спољним димензијама објекта.	m³	39,8	900,00	35.820,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa. Плаћа се по m³ набијеног земљаног материјала.	m³	21	750,00	15.750,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**51.570,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетонC12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације доње плоче окна .	m³	0,66	8.340,00	5.504,40
01.02.02.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	3,04	11.140,00	33.865,60
01.02.03.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	6,4	17.500,00	112.000,00
01.02.04.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	2,95	17.500,00	51.625,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње плоче окна .	m³	0,64	8.340,00	5.337,60
01.02.06.	Мршави бетон C12/15, слој за пад у окну. и МВ 15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	2,4	8.340,00	20.016,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**228.348,60**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.0x2.2x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљање, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту. Плаћа се по kg уграђене арматуре.				
	B500B	kg	1058,37	135,00	142.879,95
	MAR 500/560	kg	700,25	115,00	80.528,75
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**223.408,70**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла, а у цену улази набавка,транспорт,справљање малтера и зидање.	m^3	0,26	3.800,00	988,00
01.04.02.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине врата, а у цену улази набавка свог потребног материјала, транспорт и зидање.	m^2	37,1	1.780,00	66.038,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**67.026,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.0x2.2x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита, два премаза врућим битуменом и једног слоја траке "Кондор IV", спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине, а у цену улази набавка свог материјала, транспорт, постављање, преклопи и сав рад на лицу места.	m²	63,1	1.017,00	64.172,70
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТК окна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	30.000,00
01.05.03.	Израда левкова за новопројектована окна				
	- 1 Ø 110 цеви	ком		372,00	0,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	2	995,00	1.990,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком	2	1320,00	2.640,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола - 4 комада по окну	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица . Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			15.000,00
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					**141.564,70**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.0x2.2x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	51.570,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	228.348,60
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	223.408,70
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	67.026,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	141.564,70

УКУПНО за једно ТК окно 4.0x2.2x1.9 (дин): **711.918,00**

Срачунала:

Љиљана Пајовић,дипл.грађ.инж.

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.5x2.2x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ископ земље у материјалу III са свом потребном подградом и транспортом на депонију. Плаћа се по m³ "нето" ископаног материјала обухваћеног спољним димензијама објекта.	m³	41	900,00	36.900,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa. Плаћа се по m³ набијеног земљаног материјала.	m³	17	750,00	12.750,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**49.650,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације доње плоче окна .	m³	0,7	8.340,00	5.838,00
01.02.02.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	3,4	11.140,00	37.876,00
01.02.03.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	7,8	17.500,00	136.500,00
01.02.04.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	3,3	17.500,00	57.750,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње плоче окна .	m³	0,74	8.340,00	6.171,60
01.02.06.	Мршави бетонC12/15, слој за пад у окну. и МВ 15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	2,6	8.340,00	21.684,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**265.819,60**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.5x2.2x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљање, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту. Плаћа се по kg уграђене арматуре.				
	B500B	kg	1246,33	135,00	168.254,55
	MAR 500/560	kg	775,38	115,00	89.168,70
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**257.423,25**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла, а у цену улази набавка,транспорт,справљање малтера и зидање.	m^3	0,26	3.800,00	988,00
01.04.02.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине врата, а у цену улази набавка свог потребног материјала, транспорт и зидање.	m^2	45,7	1.780,00	81.346,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**82.334,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.5x2.2x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита, два премаза врућим битуменом и једног слоја траке "Кондор IV", спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине, а у цену улази набавка свог материјала, транспорт, постављање, преклопи и сав рад на лицу места.	m²	71,7	1.017,00	72.918,90
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТК окна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	30.000,00
01.05.03.	Израда левкова за новопројектована окна				
	- 1 Ø 110 цеви	ком		372,00	0,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком	2	1320,00	2.640,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком	1	1540,00	1.540,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола - 4 комада по окну	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1211. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3.000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			15.000,00
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					**150.855,90**

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО 4.5x2.2x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	49.650,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	265.819,60
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	257.423,25
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	82.334,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	150.855,90

УКУПНО за једно ТК окно 4.5x2.2x2.5 (дин): **806.082,75**

Срачунала:

Лолита Марковић-Живковић ,дипл.грађ.инж.

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на краћој и дужој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	21,6	900,00	19.440,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	15	750,00	11.250,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**30.690,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,4	8.340,00	3.336,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	0,6	17.500,00	10.500,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	0,7	11.140,00	7.798,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 20 cm.	m³	3,5	17.500,00	61.250,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,5	8.340,00	4.170,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**87.054,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на краћој и дужој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	475,81	135,00	64.234,35
	MAR 500/560	kg	150,6	115,00	17.319,00
	УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:				**81.553,35**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,3	3.800,00	1.140,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	19,3	1.780,00	34.354,00
	УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:				**37.208,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на краћој и дужој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	25,9	1.017,00	26.340,30
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком		870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком		995,00	0,00
	- 10 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 1.8x1.1x1.9-2 комада по окну)	ком	2	2830,00	5.660,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	4	1370,00	5.480,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**73.334,30**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на краћој и дужој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	30.690,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	87.054,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	81.553,35
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	37.208,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	73.334,30

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **309.839,65**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.
лиценца бр.: 310 Е111 06

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на крајој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	21,6	900,00	19.440,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	15	750,00	11.250,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**30.690,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,4	8.340,00	3.336,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	0,6	17.500,00	10.500,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	0,7	11.140,00	7.798,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 20 cm.	m³	3,25	17.500,00	56.875,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,5	8.340,00	4.170,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**82.679,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на крајој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	426	135,00	57.510,00
	MAR 500/560	kg	150,6	115,00	17.319,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**74.829,00**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,3	3.800,00	1.140,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	19,3	1.780,00	34.354,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**37.208,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на крајој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	25,9	1.017,00	26.340,30
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком		870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком		995,00	0,00
	- 10 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 1.8x1.1x1.9-2 комада по окну)	ком	2	2830,00	5.660,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	4	1370,00	5.480,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**73.334,30**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 на крајој страни перонски зид

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	30.690,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	82.679,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	74.829,00
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	37.208,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	73.334,30

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **298.740,30**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.
лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	21,6	900,00	19.440,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	15	750,00	11.250,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**30.690,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,4	8.340,00	3.336,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	0,6	17.500,00	10.500,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	0,7	11.140,00	7.798,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 20 cm.	m³	3,1	17.500,00	54.250,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,5	8.340,00	4.170,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**80.054,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	377,32	135,00	50.938,20
	MAR 500/560	kg	150,6	115,00	17.319,00
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**68.257,20**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,3	3.800,00	1.140,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	19,3	1.780,00	34.354,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**37.208,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	25,9	1.017,00	26.340,30
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком		870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком		995,00	0,00
	- 10 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 1.8x1.1x1.9-2 комада по окну)	ком	2	2830,00	5.660,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	4	1370,00	5.480,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**73.334,30**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	30.690,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	80.054,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	68.257,20
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	37.208,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	73.334,30

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **289.543,50**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.
лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x2.5 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	24	900,00	21.600,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	16	750,00	12.000,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**33.600,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,4	8.340,00	3.336,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	0,6	17.500,00	10.500,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	0,7	11.140,00	7.798,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 20 cm.	m³	4,3	17.500,00	75.250,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,5	8.340,00	4.170,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**101.054,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x2.5 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	377,32	135,00	50.938,20
	MAR 500/560	kg	210,34	115,00	24.189,10
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**75.127,30**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,3	3.800,00	1.140,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	25	1.780,00	44.500,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**47.354,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x2.5 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	26,9	1.017,00	27.357,30
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком		870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком		995,00	0,00
	- 10 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 1.8x1.1x1.9-2 комада по окну)	ком	2	2830,00	5.660,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	4	1370,00	5.480,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			0,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**74.351,30**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 1.8x1.1x2.5 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	33.600,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	101.054,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	75.127,30
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	47.354,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	74.351,30

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **331.486,60**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 E111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже и краће стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	39,8	900,00	35.820,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	18,5	750,00	13.875,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**49.695,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,7	8.340,00	5.838,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	1,7	17.500,00	29.750,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	1,8	11.140,00	20.052,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	5,25	17.500,00	91.875,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,6	8.340,00	5.004,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**152.519,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже и краће стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	821,01	135,00	110.836,35
	MAR 500/560	kg	301,05	115,00	34.620,75
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**145.457,10**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,6	3.800,00	2.280,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	24,4	1.780,00	43.432,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**47.426,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже и краће стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	39,1	1.017,00	39.764,70
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	4	495,00	1.980,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком	0	622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком	0	870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	0	995,00	0,00
	- 9 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**98.888,70**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже и краће стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	49.695,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	152.519,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	145.457,10
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	47.426,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	98.888,70

УКУПНО (дин за1 ТК окно): **493.985,80**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	39,8	900,00	35.820,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	18,5	750,00	13.875,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**49.695,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,7	8.340,00	5.838,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	1,7	17.500,00	29.750,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	1,8	11.140,00	20.052,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	5,05	17.500,00	88.375,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,6	8.340,00	5.004,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**149.019,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	760,52	135,00	102.670,20
	MAR 500/560	kg	301,05	115,00	34.620,75
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**137.290,95**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,6	3.800,00	2.280,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	24,4	1.780,00	43.432,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**47.426,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	39,1	1.017,00	39.764,70
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	4	495,00	1.980,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком	0	622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком	0	870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	0	995,00	0,00
	- 9 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.		паушално		0,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**98.888,70**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 перонски зид са дуже стране

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	49.695,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	149.019,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	137.290,95
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	47.426,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	98.888,70

УКУПНО (дин за1 ТК окно): **482.319,65**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	39,8	900,00	35.820,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	18,5	750,00	13.875,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**49.695,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,7	8.340,00	5.838,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	1,7	17.500,00	29.750,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	1,8	11.140,00	20.052,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	4,76	17.500,00	83.300,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,6	8.340,00	5.004,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**143.944,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	681,36	135,00	91.983,60
	MAR 500/560	kg	301,05	115,00	34.620,75
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**126.604,35**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.01.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,6	3.800,00	2.280,00
01.04.02.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.03.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	24,4	1.780,00	43.432,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**47.426,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	39,1	1.017,00	39.764,70
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	4	495,00	1.980,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком	0	622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком	0	870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	0	995,00	0,00
	- 9 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3.000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**98.888,70**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	49.695,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	143.944,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	126.604,35
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	47.426,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	98.888,70

УКУПНО (дин за1 ТК окно): **466.558,05**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	41,8	900,00	37.620,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	21,5	750,00	16.125,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**53.745,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,7	8.340,00	5.838,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	1,7	17.500,00	29.750,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	1,8	11.140,00	20.052,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	6,3	17.500,00	110.250,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,6	8.340,00	5.004,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**170.894,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	793,66	135,00	107.144,10
	MAR 500/560	kg	373,65	115,00	42.969,75
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**150.113,85**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.02.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,6	3.800,00	2.280,00
01.04.04.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.06.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	30,6	1.780,00	54.468,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**58.462,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	45,4	1.017,00	46.171,80
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	4	495,00	1.980,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком	0	622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	4	746,00	2.984,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком	0	870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	0	995,00	0,00
	- 10 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**106.787,80**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	53.745,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	170.894,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	150.113,85
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	58.462,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	106.787,80

УКУПНО (дин за1 ТК окно): **540.002,65**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m³	41,8	900,00	37.620,00
01.01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m³	21,5	750,00	16.125,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**53.745,00**
01.02.00	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m³	0,7	8.340,00	5.838,00
01.02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m³	1,7	17.500,00	29.750,00
01.02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m³	1,8	11.140,00	20.052,00
01.02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m³	6,6	17.500,00	115.500,00
01.02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну. и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m³	0,6	8.340,00	5.004,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**176.144,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.03.00	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
01.03.01.	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	793,66	135,00	107.144,10
	MAR 500/560	kg	373,65	115,00	42.969,75
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**150.113,85**
01.04.00	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
01.04.02.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,6	3.800,00	2.280,00
01.04.04.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
01.04.06.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.				
		m^2	30,6	1.780,00	54.468,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**58.462,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.05.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	45,4	1.017,00	46.171,80
01.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком	1	30.000,00	0,00 30.000,00
01.05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	4	495,00	1.980,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком	0	622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	4	746,00	2.984,00
	- 6 Ø 110 цеви	ком	0	870,00	0,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	0	995,00	0,00
	- 10 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
	- 12 Ø 110 цеви	ком	0		0,00
01.05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
01.05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица у зид окна.	ком	1	3000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**121.787,80**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ЗА ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.01.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	53.745,00
01.02.00	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	176.144,00
01.03.00	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	150.113,85
01.04.00	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	58.462,00
01.05.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	121.787,80

УКУПНО (дин за1 ТК окно): **560.252,65**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x1.9 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m^3	37,3	900,00	33.570,00
01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m^3	17,5	750,00	13.125,00
01.03.	Додатак за копање при црпљењу воде од 30 lit/min do 120 lit/min.	m^3	10	375,00	3 750,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**50.445,00**
02.	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m^3	1	8.340,00	8.340,00
02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m^3	2,4	17.500,00	42.000,00
02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m^3	2,5	11.140,00	27.850,00
02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m^3	6,9	17.500,00	120.750,00
02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m^3	1,5	8.340,00	12.510,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**211.450,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x1.9 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
03.	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	1109,73	135,00	149.813,55
	MAR 500/560	kg	409,27	115,00	47.066,05
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**196.879,60**
04.	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
04.02.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,5	3.800,00	1.900,00
04.04.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
04.05.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.	m^2	29,7	1.780,00	52.866,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**56.480,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x1.9 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
05.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	49,7	1.017,00	50.544,90
05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.				
	за лаки саобраћај са рамом	ком	1	30.000,00	30.000,00
	за тешки саобраћај са рамом.	ком			0,00
05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком		1320,00	0,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3.000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**124.673,90**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x1.9 - перонски зид по дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	50.445,00
02.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	211.450,00
03.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	196.879,60
04.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	56.480,00
05.	ОСТАЛИ РАДОВИ	124.673,90

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **639.928,50**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА

- 3.5x2.0x1.9 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m^3	37,3	900,00	33.570,00
01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m^3	17,5	750,00	13.125,00
01.03.	Додатак за копање при црпљењу воде од 30 lit/min do 120 lit/min.	m^3	10	375,00	3 750,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**50.445,00**
02.	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m^3	1	8.340,00	8.340,00
02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m^3	2,4	17.500,00	42.000,00
02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m^3	2,5	11.140,00	27.850,00
02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m^3	6,6	17.500,00	115.500,00
02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m^3	1,5	8.340,00	12.510,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**206.200,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА

- 3.5x2.0x1.9 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
03.	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	1009,83	135,00	136.327,05
	MAR 500/560	kg	409,27	115,00	47.066,05
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**183.393,10**
04.	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
04.02.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,5	3.800,00	1.900,00
04.04.	Малтерисање унутрашњих зидова од бетонских блокова,као и грла окана, цементним малтером 1:3 у првом слоју и 1:1 у другом глетовати до црног сјаја. Плаћа се по m^2 омалтерисаних површина.	m^2	1	1.714,00	1.714,00
04.05.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.	m^2	29,7	1.780,00	52.866,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**56.480,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА

- 3.5x2.0x1.9 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
05.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	49,7	1.017,00	50.544,90
05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.				
	за лаки саобраћај са рамом	ком	1	30.000,00	30.000,00
	за тешки саобраћај са рамом.	ком			0,00
05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком		1320,00	0,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3.000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**124.673,90**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА

- 3.5x2.0x1.9 -

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	50.445,00
02.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	206.200,00
03.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	183.393,10
04.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	56.480,00
05.	ОСТАЛИ РАДОВИ	124.673,90

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **621.192,00**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m^3	42	900,00	37.800,00
01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m^3	25	750,00	18.750,00
01.03.	Додатак за копање при црпљењу воде од 30 lit/min do 120 lit/min.	m^3	10	375,00	3 750,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**60.300,00**
02.	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m^3	1	8.340,00	8.340,00
02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m^3	2,4	17.500,00	42.000,00
02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m^3	2,5	11.140,00	27.850,00
02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m^3	7,9	17.500,00	138.250,00
02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m^3	1,5	8.340,00	12.510,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**228.950,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
03.	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	1364,48	135,00	184.204,80
	MAR 500/560	kg	489,31	115,00	56.270,65
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**240.475,45**
04.	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
04.02.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,5	3.800,00	1.900,00
04.05.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.	m^2	42,1	1.780,00	74.938,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**76.838,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
05.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	62,8	1.017,00	63.867,60
05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.				
	за лаки саобраћај са рамом	ком	1	30.000,00	30.000,00
	за тешки саобраћај са рамом.	ком			0,00
05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком		1320,00	0,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			10.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**132.996,60**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на дужој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	60.300,00
02.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	228.950,00
03.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	240.475,45
04.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	76.838,00
05.	ОСТАЛИ РАДОВИ	132.996,60

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **739.560,05**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на крајој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.01.	Ручни ископ земље у материјалу III категорије, са свом потребном подградом и транспортом ископаног материјала до 2 km на депонију са планирањем.	m^3	42	900,00	37.800,00
01.02.	Затрпавање вишка откопа конструкције у слојевима од по 30 cm земљаним материјалом са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Ms=30 MPa,као и затрпавање окана која се укидају.	m^3	25	750,00	18.750,00
01.03.	Додатак за копање при црпљењу воде од 30 lit/min do 120 lit/min.	m^3	10	375,00	3 750,00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**60.300,00**
02.	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ**				
02.01.	Мршави бетон C12/15, дебљине 5 cm, као заштита хидроизолације горње и доње плоче окна .	m^3	1	8.340,00	8.340,00
02.02.	Армирани бетон горње плоче окна C25/30.	m^3	2,4	17.500,00	42.000,00
02.03.	Армирани бетон доње плоче окна C25/30.	m^3	2,5	11.140,00	27.850,00
02.04.	Армирани бетон зидова окна C25/30, дебљине 25 cm.	m^3	7,8	17.500,00	136.500,00
02.05.	Мршави бетон C12/15 као слој за пад у окну и C12/15 дебљине 10cm као изравњујући слој испод доње плоче.	m^3	1,5	8.340,00	12.510,00
				УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:	**227.200,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на крађој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
03.	**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**				
	Обрачун обухвата сав рад, набавку и превоз арматуре, исправљане, чишћење, сечење, машинско савијање и уграђивање, према квалитету и датаљима датим у пројекту.				
	B 500 B	kg	1311,08	135,00	176.995,80
	MAR 500/560	kg	489,31	115,00	56.270,65
				УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:	**233.266,45**
04.	**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**				
04.02.	Зидање грла окана, дебљине 25 cm,од опеке у цементном малтеру. Плаћа се по m^3 израђеног грла.	m^3	0,5	3.800,00	1.900,00
04.05.	Заштита вертикалне хидроизолације зидом од опеке на кант у цементном малтеру. Плаћа се по m^2 заштићене површине.	m^2	42,1	1.780,00	74.938,00
				УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:	**76.838,00**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на крајој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
05.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
05.01.	Израда хидроизолације од битулита и два премаза врућим битуменом спољашњих бетонских површина. Плаћа се по m² готове, заштићене површине.	m²	62,8	1.017,00	63.867,60
05.02.	Набавка, транспорт и монтажа поклопаца за ТКокна . Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.				
	за лаки саобраћај са рамом	ком	1	30.000,00	30.000,00
	за тешки саобраћај са рамом.	ком			0,00
05.03.	Израда левкова како за новопројектована окна тако и за постојећа				
	- 1 Ø 110 цеви	ком	1	372,00	372,00
	- 2 Ø 110 цеви	ком	2	495,00	990,00
	- 3 Ø 110 цеви	ком		622,00	0,00
	- 4 Ø 110 цеви	ком	2	746,00	1.492,00
	- 8 Ø 110 цеви	ком	1	995,00	995,00
	- 16 Ø 110 цеви	ком		1320,00	0,00
	- 20 Ø 110 цеви	ком		1540,00	0,00
05.04.	Испорука и уградња монтажних конзола и носача за конзоле				
	носачи конзола -(за окна димензија 2.5x1.8x1.9- 4 комада по окну)	ком	4	2830,00	11.320,00
	конзоле - (2 комада по носачу)	ком	8	1370,00	10.960,00
05.05.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица. Плаћа се по комаду уграђене пењалице.	ком	1	3000,00	3.000,00
01.05.06.	Рушење постојећих окана са транспортом материјала на депонију.	паушално			10.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**132.996,60**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ТК ОКНА
- 3.5x2.0x2.5 - парапетни зид на крађој страни

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	60.300,00
02.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ	227.200,00
03.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ	233.266,45
04.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ	76.838,00
05.	ОСТАЛИ РАДОВИ	132.996,60

УКУПНО (дин за 1 ТК окно): **730.601,05**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

лиценца бр.: 310 Е111 06

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво) - Руменка (укључиво)

РЕКАПИТУЛАЦИЈА ПО СТАНИЦАМА

1	Станица Нови Сад	Цена (дин.)
	ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 - (1 окно) ТКО 48	289.543,50
	ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 - (3 окна)пер.зид крађа страна ТКО 22,26,34	896.220,90
	ТК ОКНО - 1.8x1.1x1.9 - (1 окана)пер.зид дужа+крађа страна ТКО 23	309.839,65
	ТК ОКНО - 2.5x1.8x2.5 - (1 окно) пер.зид дужа страна ТКО 5	540.002,65
	ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (3 окна) пер.зид дужа+крађа страна ТКО 31,45,47	1.481.957,40
	ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (23 окна) пер.зид дужа страна ТКО 18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46	11.093.351,95
	ТК ОКНО - 3.5x2.0x2.5 - (3 окна) пер.зид дужа страна ТКО 2,3 4	2.197.680,15
	ТК ОКНО - 3.5x2.0x2.5 - (2 окна) пер.зид крађа страна ТКО 14,16	1.479.120,10
	ТК ОКНО - 3.5x2.0x1.9 - (3 окна) пер.зид дужа страна ТКО 9,10,15	1.919.785,50
	ТК ОКНО - 3.5x2.0x1.9 - (1 окно) ТКО 17	621.192,00
	ТК ОКНО - 3.0x1.8x2.5 - (1 окно) пер.зид дужа странаТКО 12	590.740,05
	ТК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (4 окна)ТКО 6,7,8,13	2.057.739,76
	ТК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (1 окно) пер.зид дужа страна ТКО 11	533.242,69
	ТК ОКНО - 4.5x2.2x2.5 - (1 окно) ТКО 1	806.082,75
	Укупно (дин)	24.816.499,05

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво) - Руменка (укључиво)

2	Стајалиште ТПС	
	ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна) ТКО 1,6	579.087,00
	ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна) пер.зид крађа страна ТКО3,4	597.480,60
	ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна)пер.зид дужа+крађа страна ТКО2,5	619.679,30
	ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (3 окна) ТКО 1А,7А,7	1.399.674,15
	Укупно (дин)	3.195.921,05

3	Стајалиште Распутница Сајлово	
	ТК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (3 окна) ТКО 2,3,6	1.543.304,82
	ТК ОКНО - 3.0x1.8x2.5 - (1 окно) ТКО 1	574.578,65
	ТК ОКНО - 4.0x2.2x1.9 - (2 окна) ТКО 4,5	1.423.836,00
	Укупно (дин)	3.541.719,47

4	Станица Руменка	
	ТК ОКНО - 3.5x2.0x1.9 - (3 окна)ТКО 1,2,3	1.863.576,00
	ТК ОКНО - 2.5x1.8x1.9 - (1 окно)ТКО 4	466.558,05
	Укупно (дин)	2.330.134,05

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво) - Руменка (укључиво)

5	**девијација на 77+437,50**	
	ТК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна)ТКО 1D,2D	**579.087,00**
	Укупно (дин)	**579.087,00**

6	**Кабловска траса за пружне ТКК каблове**	
	ТКК ОКНО - 3.0x1.8x1.9 - (6 окана) ТККО 10,11,14,15,16,17	**3.086.609,64**
	ТКК ОКНО - 1.1x1.8x1.9 - (2 окна) ТККО 2a,3	**662.973,20**
	ТКК ОКНО - 2.5x1.8x1.9- (14 окана) ТККО 1,2,4,5,6,7,8,9,12,13,18-21	**6.531.812,70**
	ТКК ОКНО - 2.5x1.8x2.5- (4 окна) ТККО 22-25	**2.160.010,60**
	Укупно (дин)	**12.441.406,14**

2/11.1 Измештање и заштита телекомуникационе инфраструктуре:грађевински део кабловске канализације - деоница Нови Сад (укључиво) - Руменка (укључиво)

1	Станица Нови Сад	24.816.499,05
2	Стајалиште ТПС	3.195.921,05
3	Стајалиште Распутница Сајлово	3.541.719,47
4	Станица Руменка	2.330.134,05
5	девијација на 77+437,50	579.087,00
6	Кабловска траса за пружне ТК каблове	12.441.406,14
	Укупно (дин)	46.904.766,76
	УКУПНО (Evra €=120 dinara):	390.873,06

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Лолита Марковић-Живковић, дипл. грађ. инж.

2/11.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

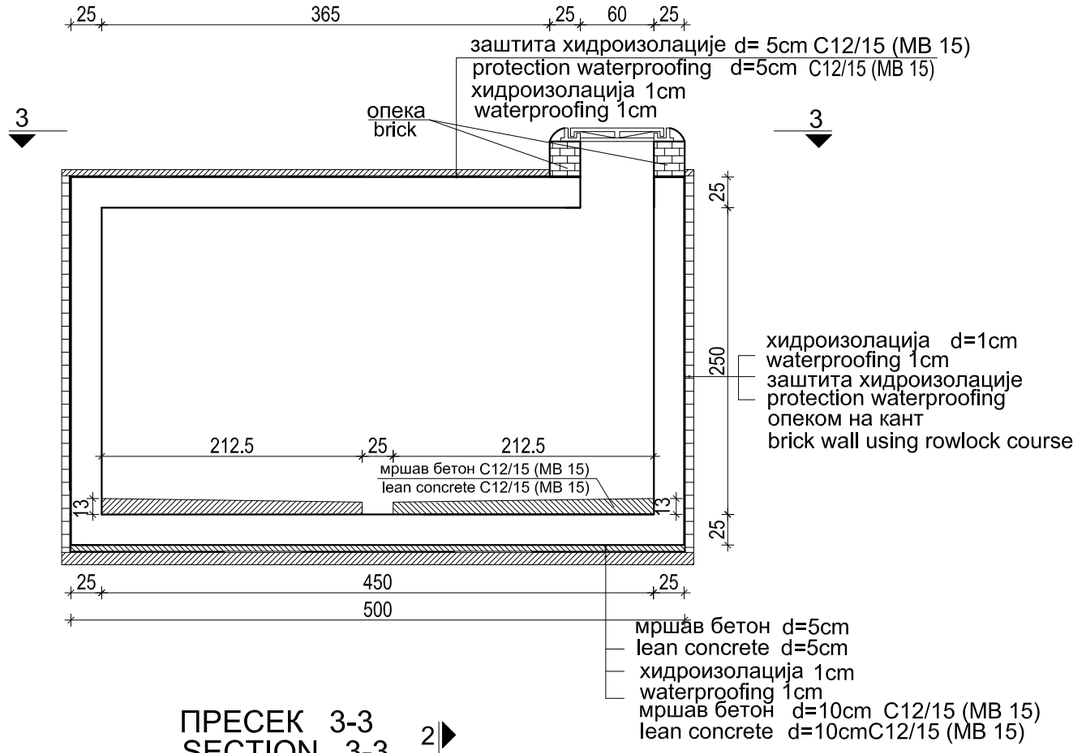
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД)(4.5 x 2.2 x 2.5 m)

PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (4.5 x 2.2 x 2.5 m)

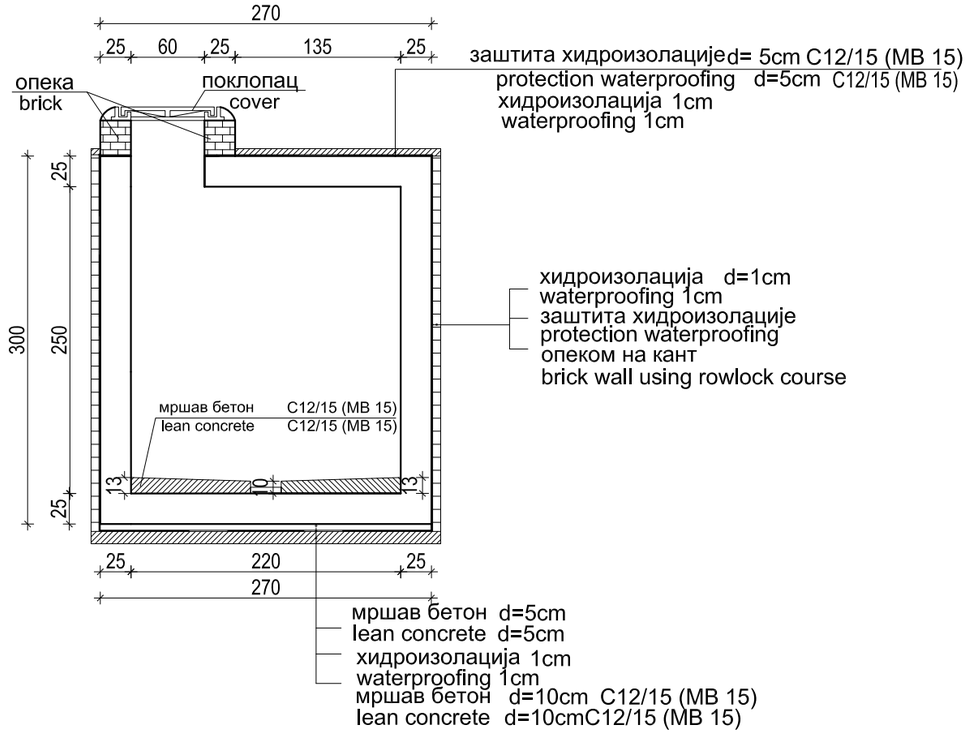
ТКО 1 (КОМ.1)

P/S 1:50

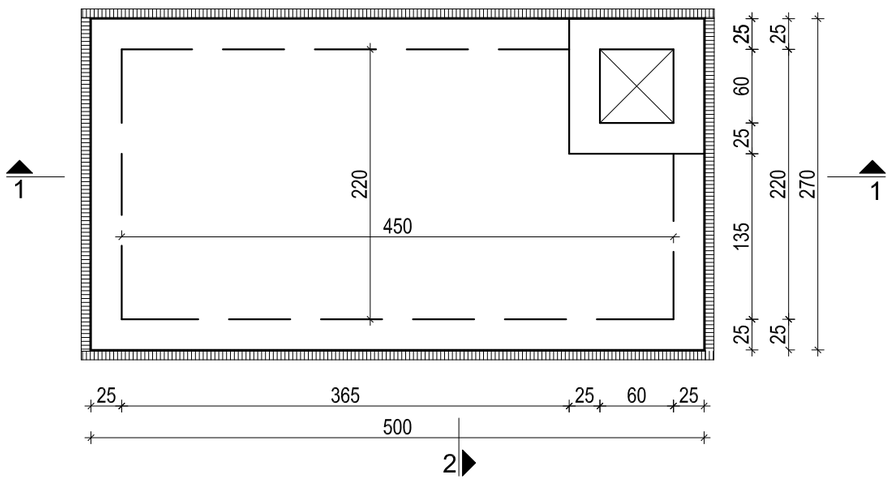
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

-Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Neman|Ina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Румегка(укључиво)

Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 4.5 x 2.2 x 2.5 m - (ТК 1)	1:50

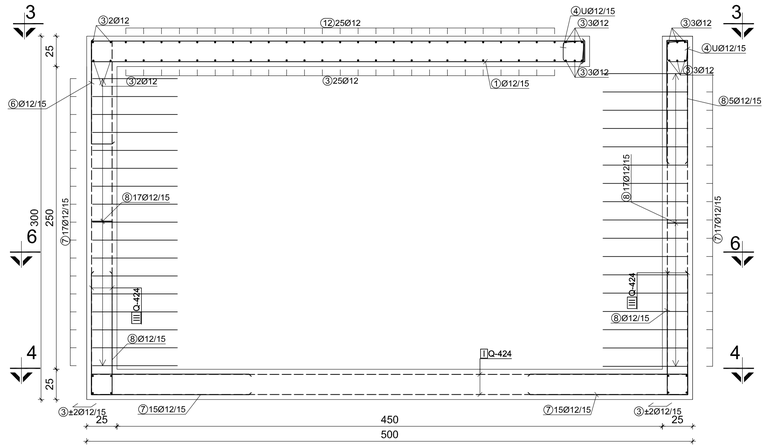
Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ/ DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц01

ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 1_ 4.5 x 2.2 x 2.5m

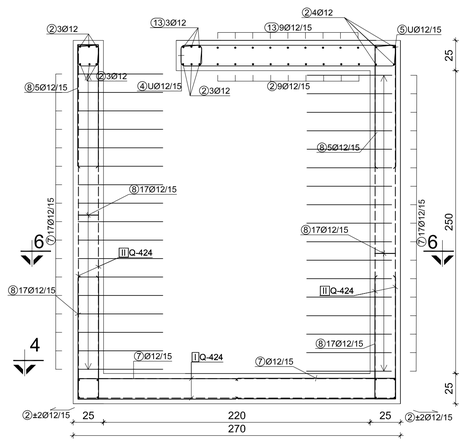
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE 1 (4.5 x 2.2 x 2.5 m)

R 1:25

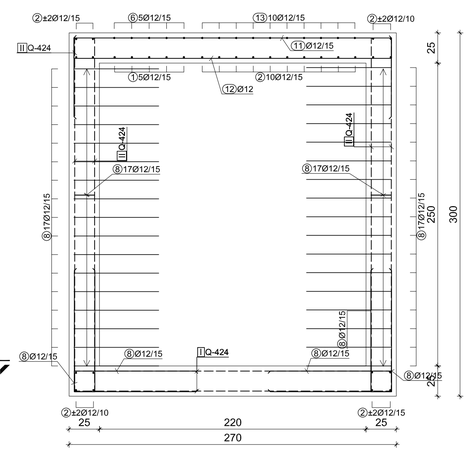
ПРЕСЕК 1-1/ SECKION 1-1



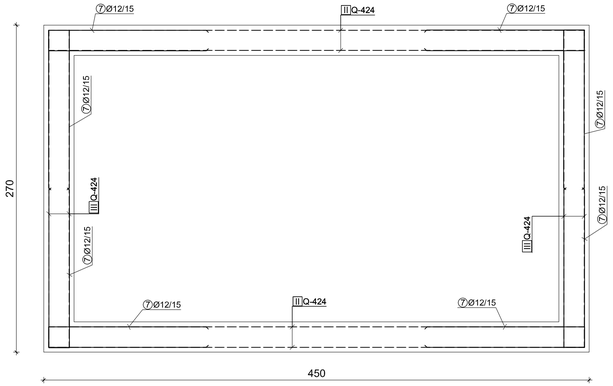
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



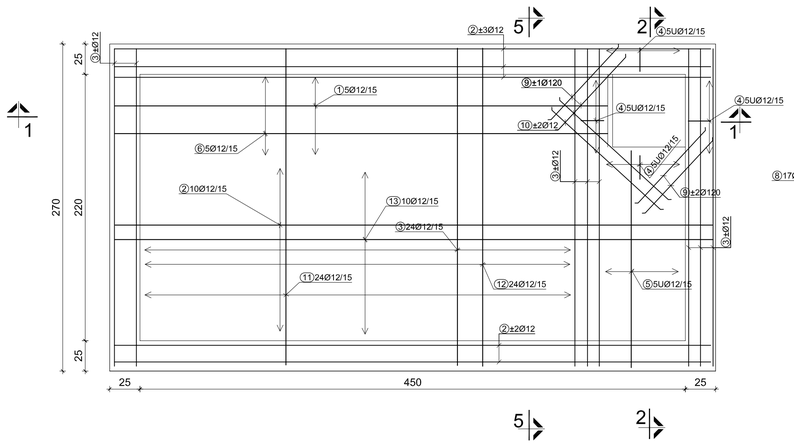
ПРЕСЕК 5-5 /SECTION 5-5



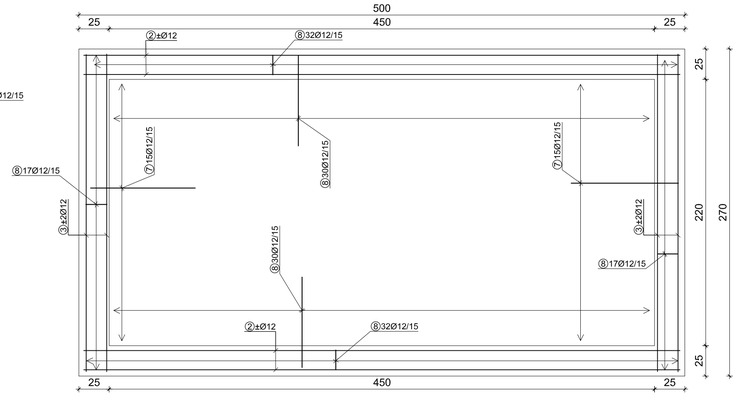
ОСНОВА 6-6 /LAYOUT 6-6



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 / SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_l=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Кару-чилац пројекта: / EmpKoyer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R.China. 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China. 100088

Објекат; /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључно)-Руменка(укључно)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

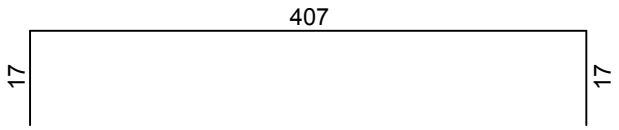
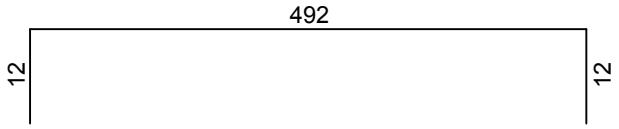
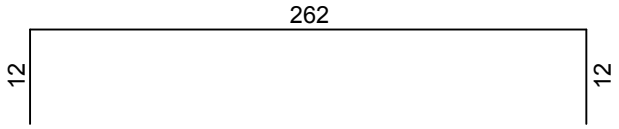
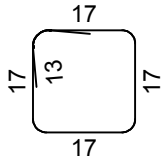
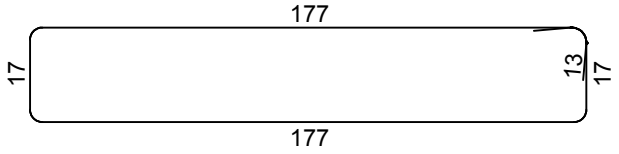
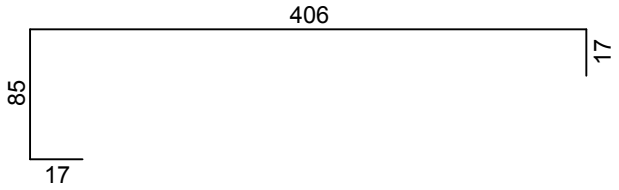
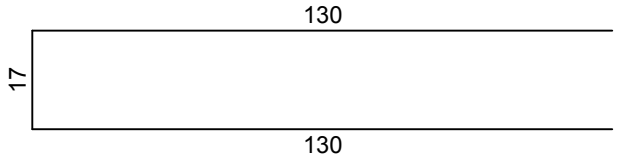
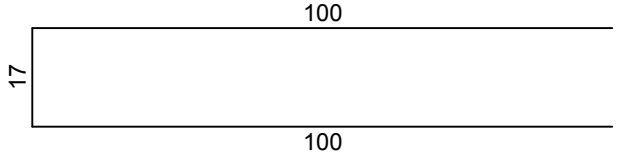
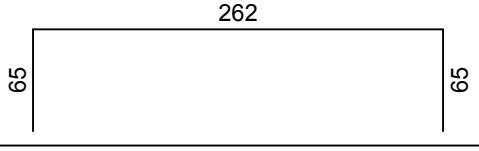
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж:/ Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД)
- 4.5 x 2.2 x 2.5 m - (ТКО 1)

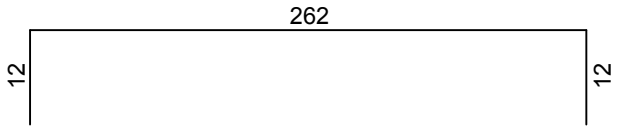
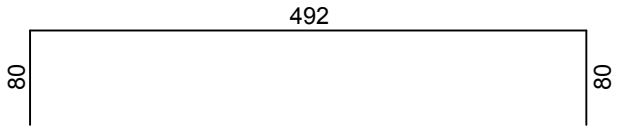
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date: 2021.
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц1А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 4.5x2.2x2.5poklopac u uglu okna (1 kom)					
1		12	4.41	5	22.05
2		12	5.16	30	154.80
3		12	2.86	49	140.14
4		12	0.94	20	18.80
5		12	4.14	5	20.70
6		12	5.25	5	26.25
7		12	2.77	94	260.38
8		12	2.17	231	501.27
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.92	25	98.00

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.86	25	71.50
13		12	6.52	12	78.24

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1403.53	0.89	1246.33
Ukupno (B500)			1246.33
Ukupno			1246.33

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-424	215	492	2	6.66	140.90
I-2	Q-424	92	492	2	6.66	60.29
II-3	Q-424	215	242	4	6.66	138.61
II-4	Q-424	92	242	4	6.66	59.31
III-1	Q-424	215	492	4	6.66	281.80
III-5	Q-424	72	492	4	6.66	94.37
Ukupno						775.28

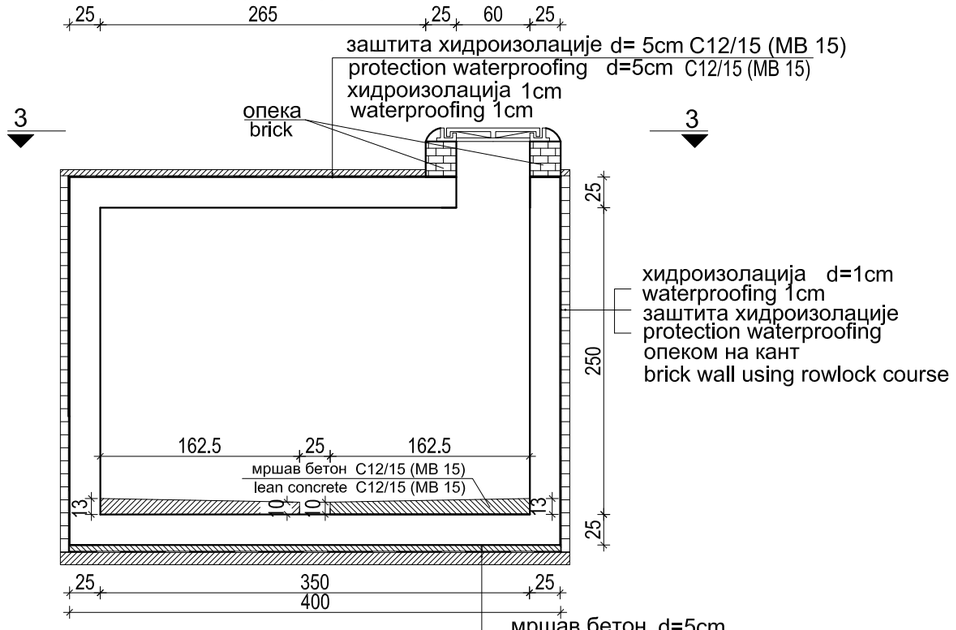
Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-424	215	605	12	6.66	1039.56
Ukupno					1039.56

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД)(3.5 x 2.0 x 2.5 m)
PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.5 x 2.0 x 2.5 m)

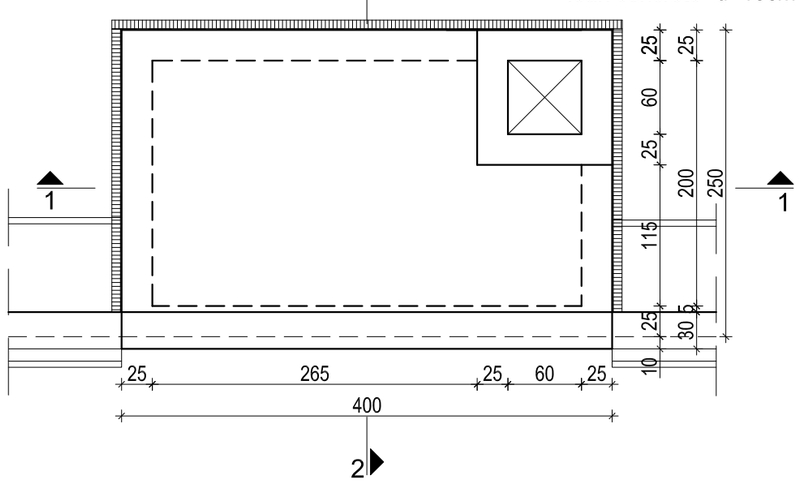
ТКО 2,3,4 (КОМ.3)

P/S 1:50

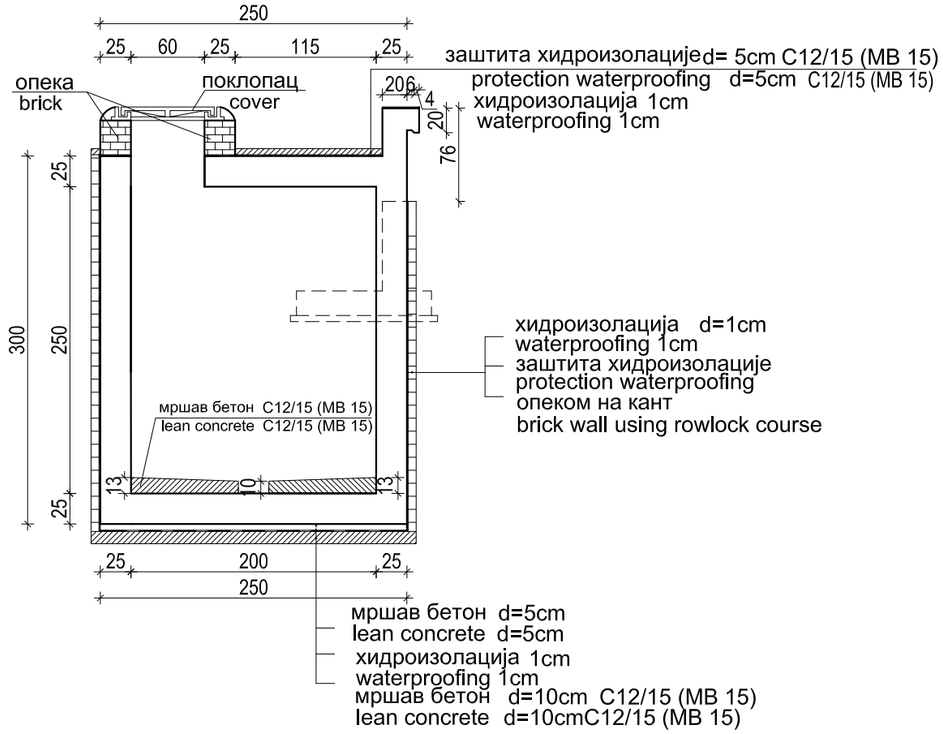
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

-Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Neman|ina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 2.5 m - (ТК 2,3,4)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц02

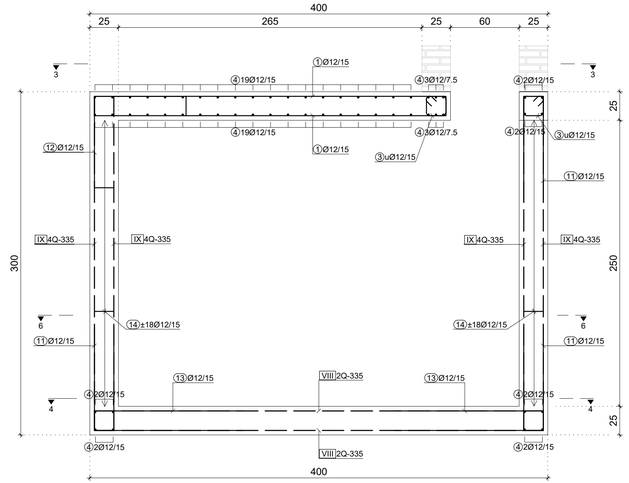
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.5 x 2.0 x 2.5m поклопац у углу окна -перонски зид - дужа страна

REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.5 x 2.0 x 2.5 m) cover in the corner - plattform wall - long side

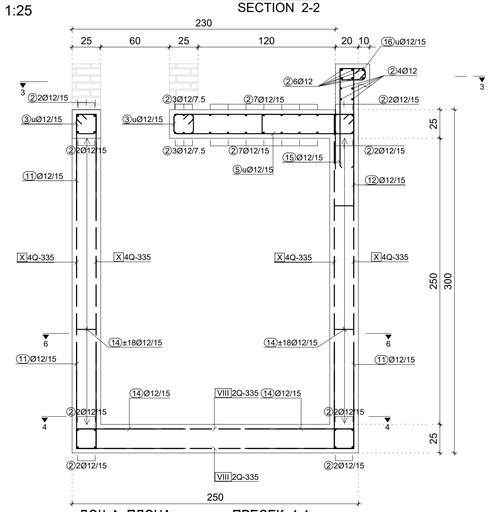
br .okna:2,3,4

R 1:25

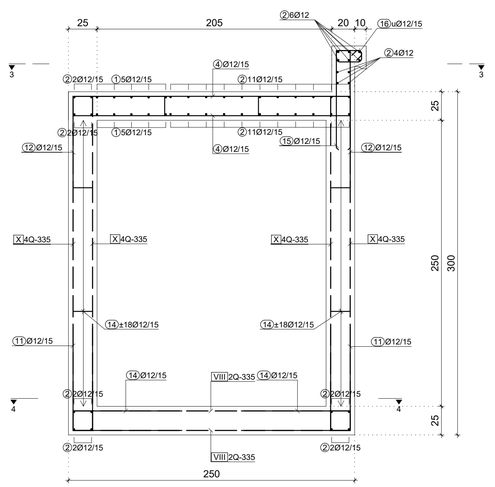
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2

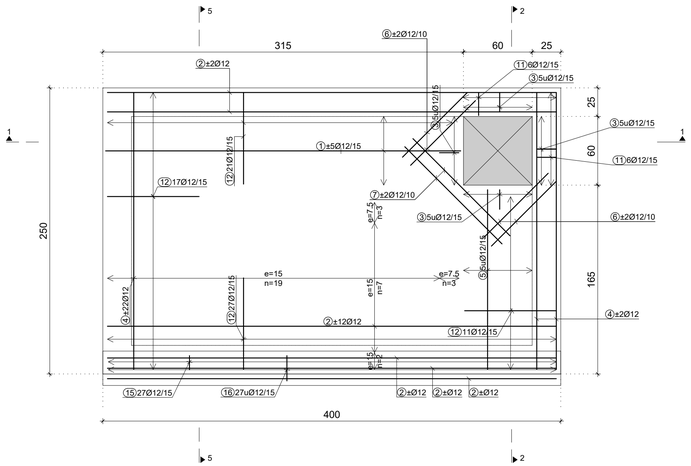


ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5



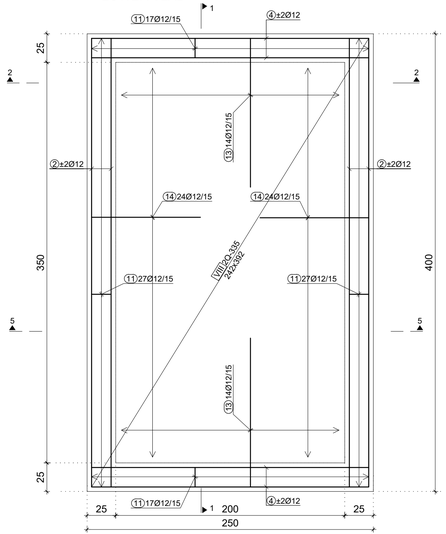
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

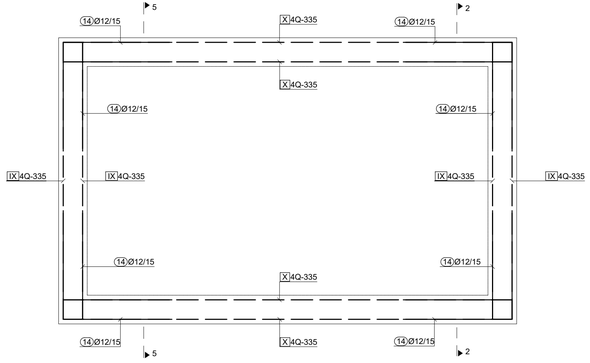


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_v=4.0cm

Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научничац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd.

China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.15 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R.China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ТРАЛЕВИЧКОГ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(искључиво)-Румења(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

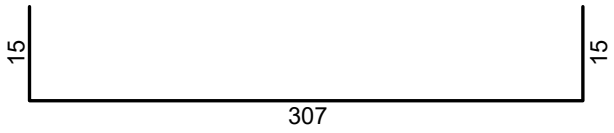
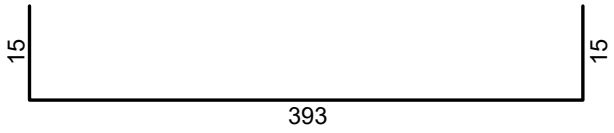
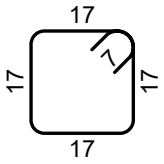
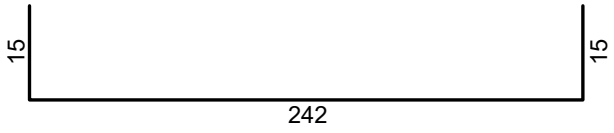
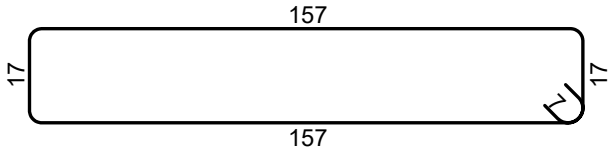
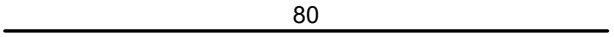
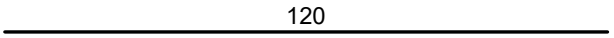
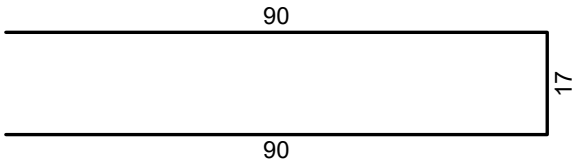
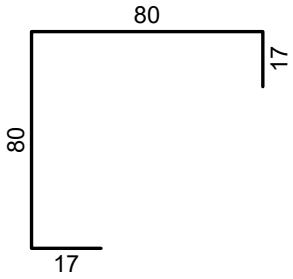
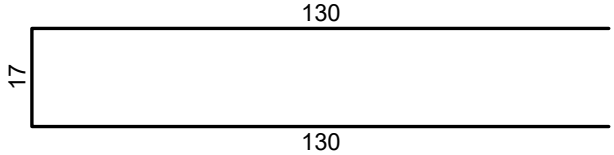
Цртеж: / Drawing: PLAN ARMATURE TK OKNA(ŠTANI CA NOVI SAD) 3.5 x 2.0 x 2.5 m - (TKO 2,3,4) перонски зид - дужа страна

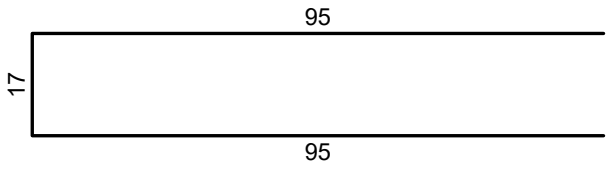
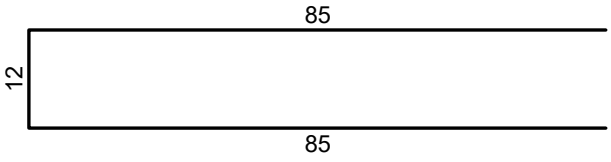
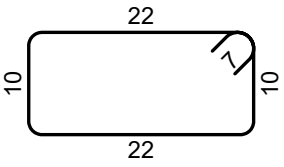
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC

датум/date: 2021.

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-KON-2/11.1.7.1-C2A

Šipke - specifikacija		crt1.6			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
TK okno (350 x 200 x 250 cm)_peronski zid duza strana (1 kom)					
1		12	3.37	10	33.70
2		12	4.23	46	194.58
3		12	0.82	20	16.40
4		12	2.72	56	152.32
5		12	3.62	5	18.10
6		12	0.80	8	6.40
7		12	1.20	4	4.80
11		12	1.97	212	417.64
12		12	1.94	76	147.44
13		12	2.77	28	77.56

Šipke - specifikacija		crt1.6			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		12	2.07	192	397.44
15		12	1.82	27	49.14
16		12	0.78	27	21.06

Šipke - rekapitulacija		crt1.6	
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1536.58	0.89	1364.48
Ukupno (B500)			1364.48
Ukupno			1364.48

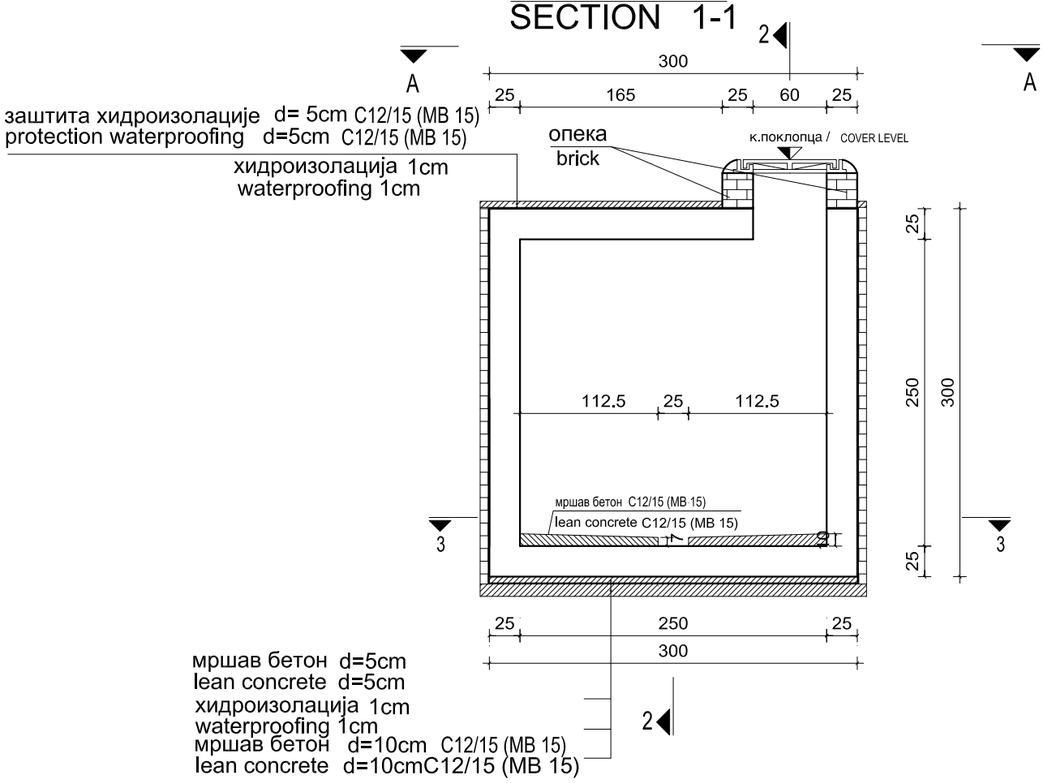
Mreže - specifikacija				crt1.6		
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
TK okno (350 x 200 x 250 cm)_peronski zid duza strana (1 kom)						
VIII	Q-335	242	392	2	5.26	99.80
IX	Q-335	292	242	4	5.26	148.68
X	Q-335	292	392	4	5.26	240.83
Ukupno						489.31

Mreže - rekapitulacija			crt1.6		
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	242	392	2	5.26	99.80
Q-335	292	242	4	5.26	148.68
Q-335	292	392	4	5.26	240.83
Ukupno					489.31

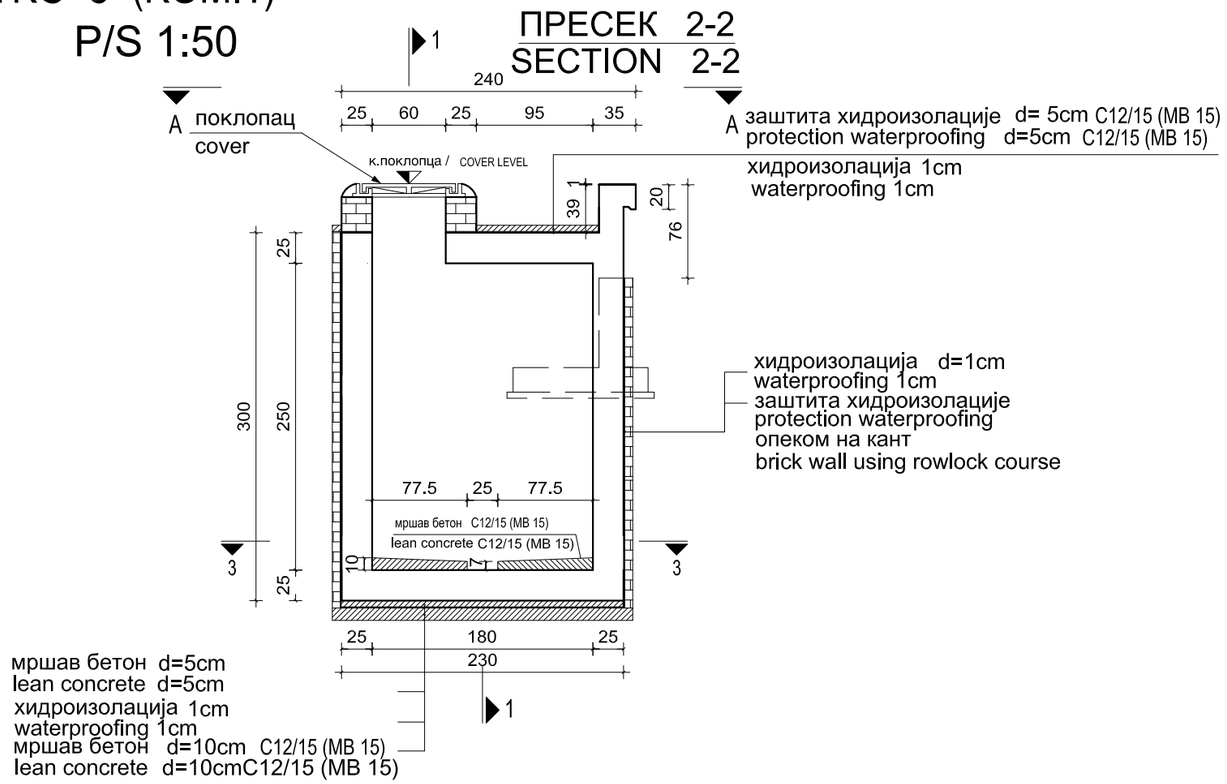
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (2.5 x 1.8 x 2.5 m)
PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (2.5 x 1.8 x 2.5 m)

ТКО 5 (КОМ.1)
P/S 1:50

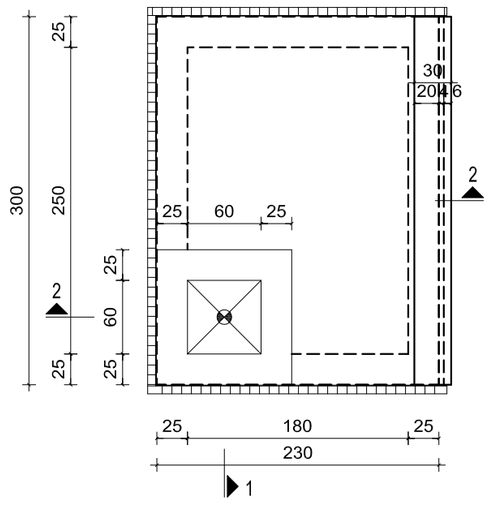
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



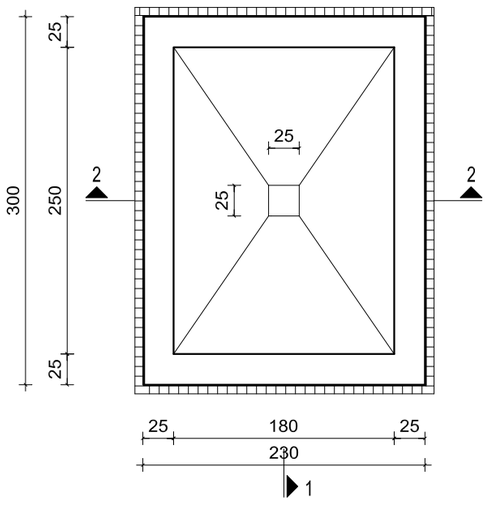
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД А-А
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " АД.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd, (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Бр. /Numc	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

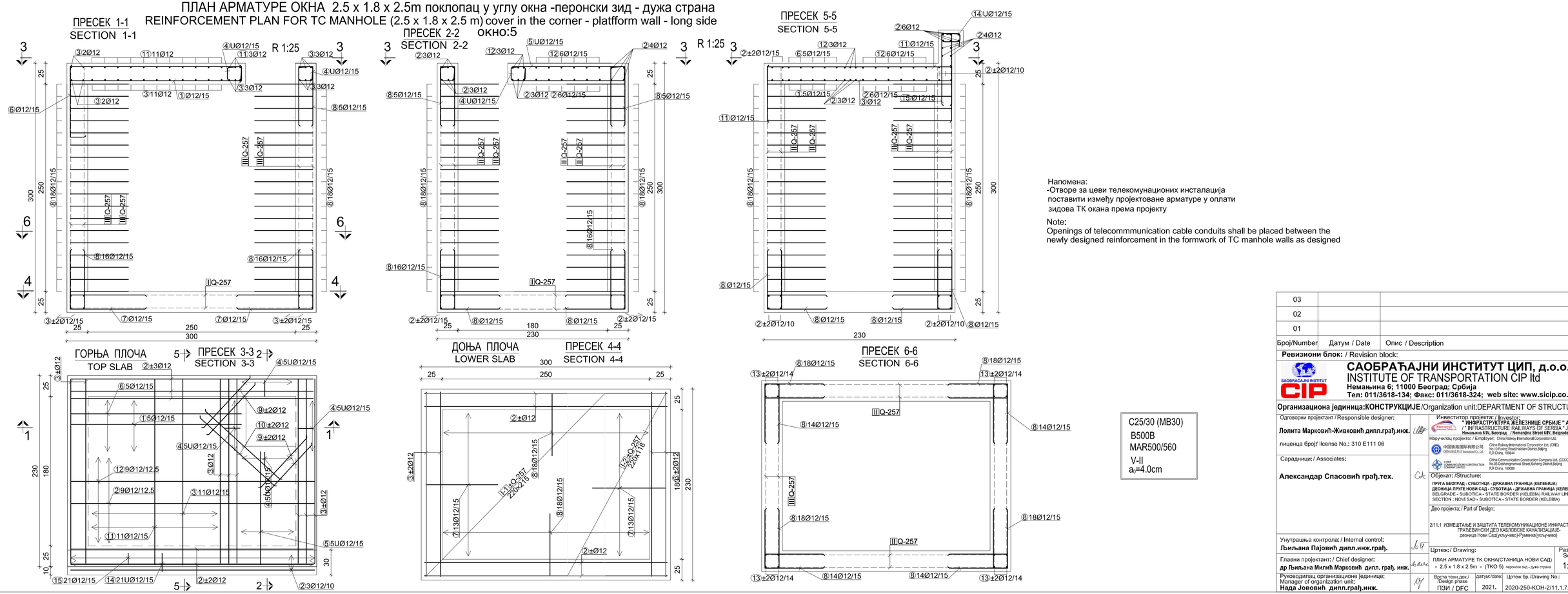
Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 2.5 m - (ТК 5)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц03

ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 2.5m поклопац у углу окна -перонски зид - дужа страна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 2.5 m) cover in the corner - platform wall - long side



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)-Румена(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

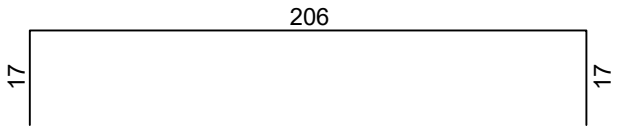
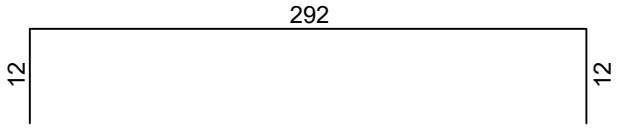
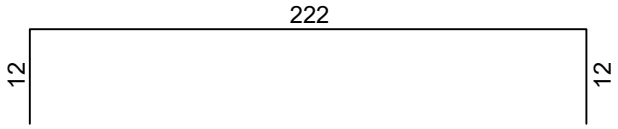
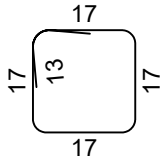
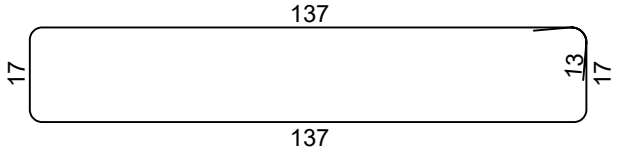
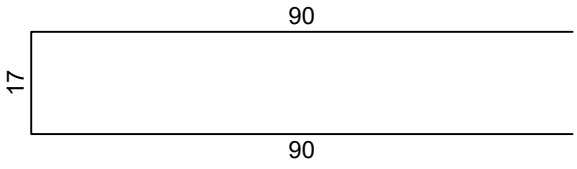
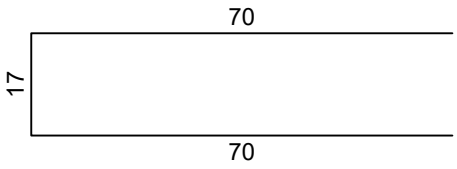
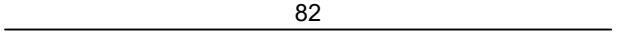
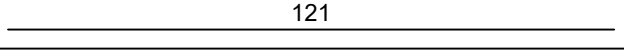
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 2.5m - (ТКО 5) перонски зид - дужа страна

Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/ date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-ЦЗА

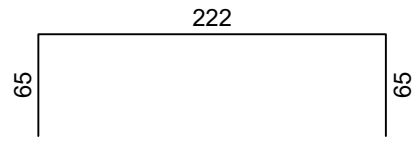
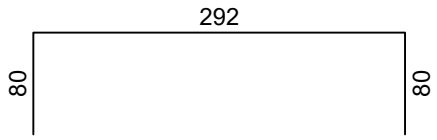
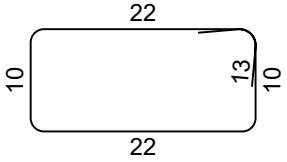
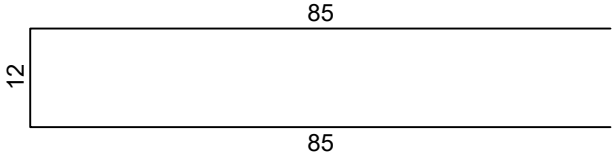
crt.1.3a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x2.5 peronski zid -duza strana (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	40	126.40
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	243	381.51
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.1.3a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40
14		12	0.90	21	18.90
15		12	1.82	21	38.22

crt.1.3a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	893.76	0.89	793.66
Ukupno (B500)			793.66
Ukupno			793.66

crt.1.3a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	105	4	4.02	36.30
II-4	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-5	Q-257	122	292	4	4.02	57.30
III-7	Q-257	215	105	4	4.02	36.30
III-8	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
III-9	Q-257	52	292	4	4.02	24.43
Ukupno						373.65

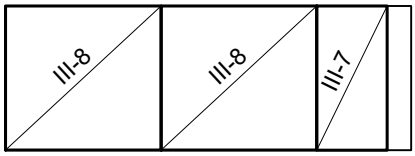
crt.1.3a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	9	4.02	470.61
Ukupno					470.61

crt.1.3a

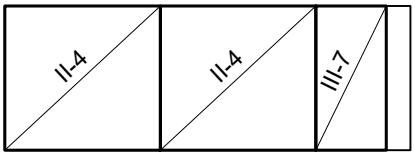
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



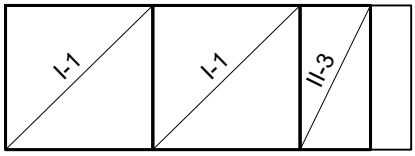
III-8 232 x 215
III-8 232 x 215
III-7 105 x 215

2x



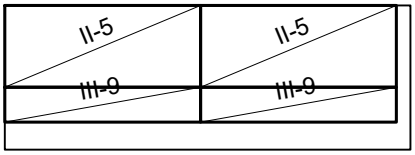
II-4 232 x 215
II-4 232 x 215
III-7 105 x 215

1x



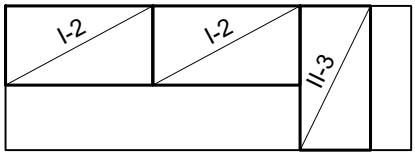
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215
II-3 105 x 215

2x



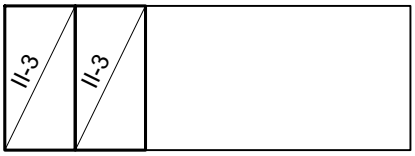
II-5 292 x 122
II-5 292 x 122
III-9 292 x 52
III-9 292 x 52

1x



I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-3 105 x 215

1x



II-3 105 x 215
II-3 105 x 215

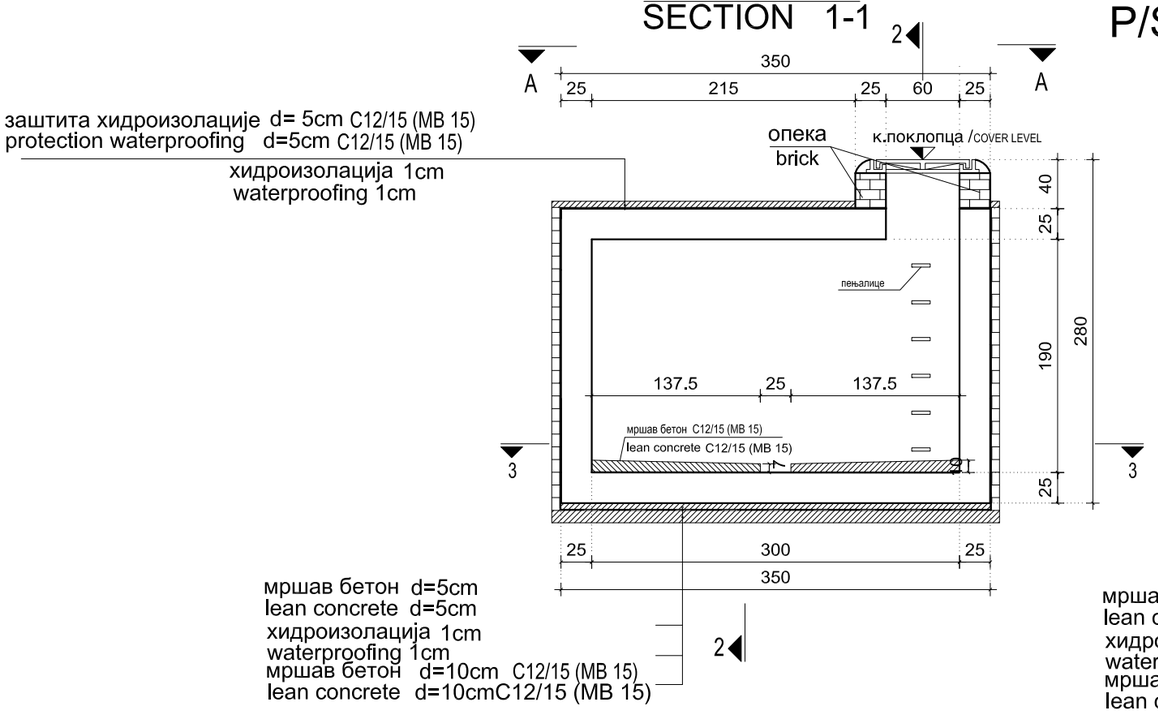
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

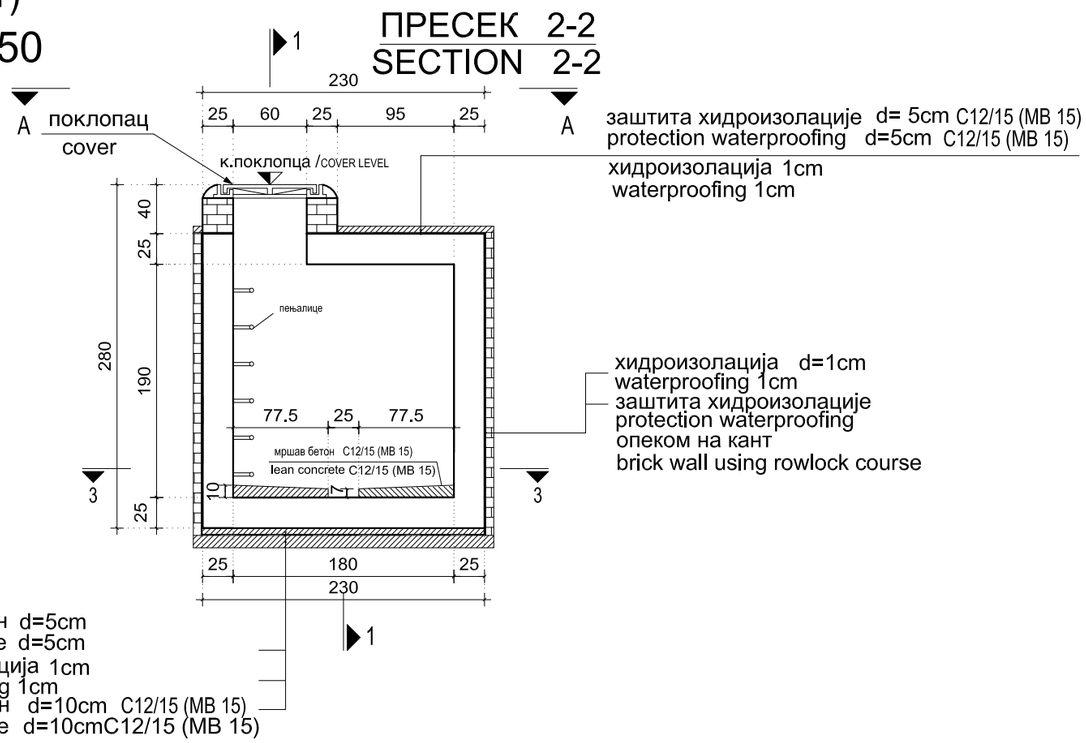
ТКО 8 (КОМ.1)

P/S 1:50

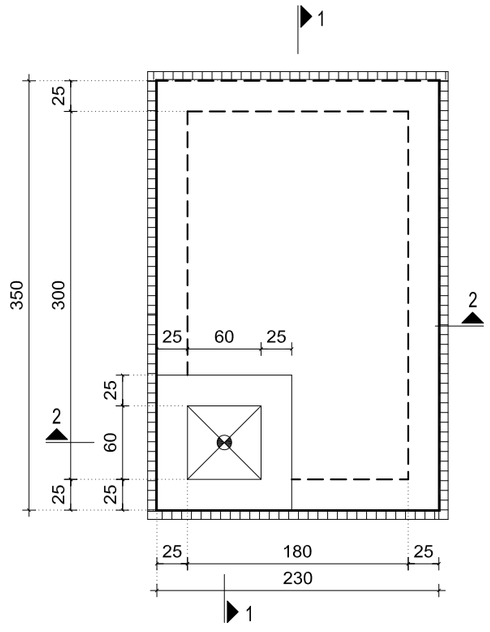
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



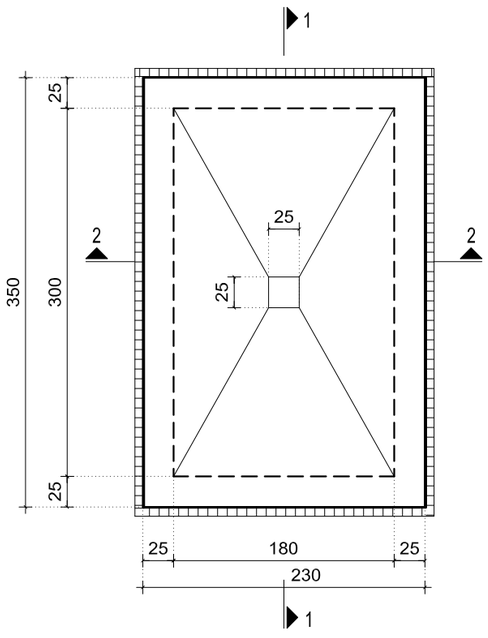
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Numb	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

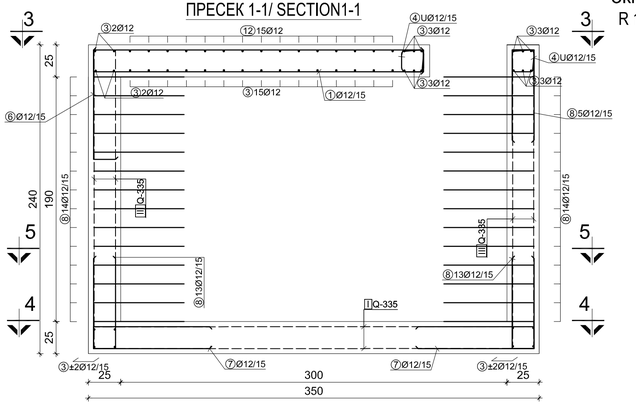
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 8)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ/ DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц04

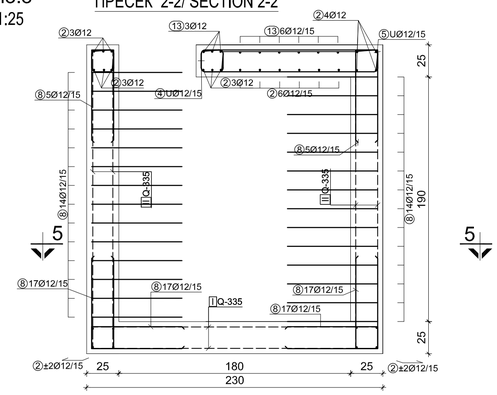
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

окно:8
R 1:25

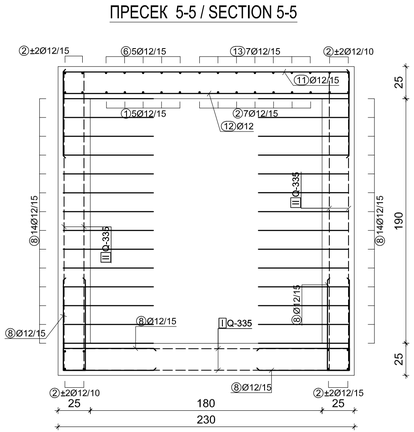
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



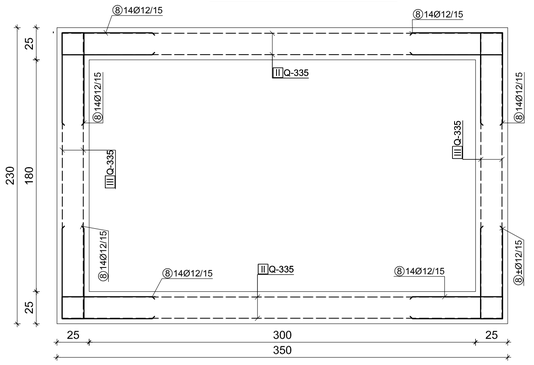
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



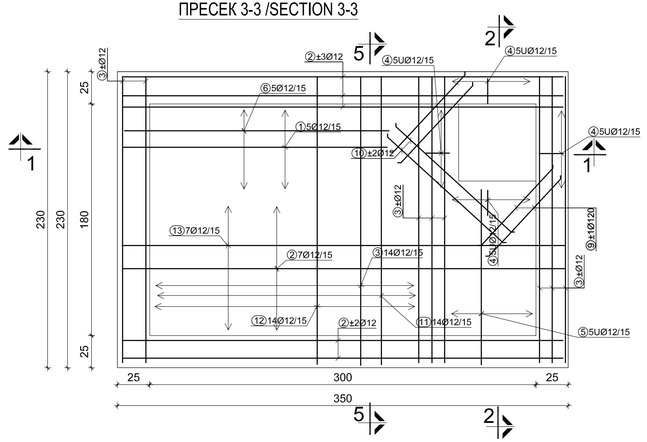
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



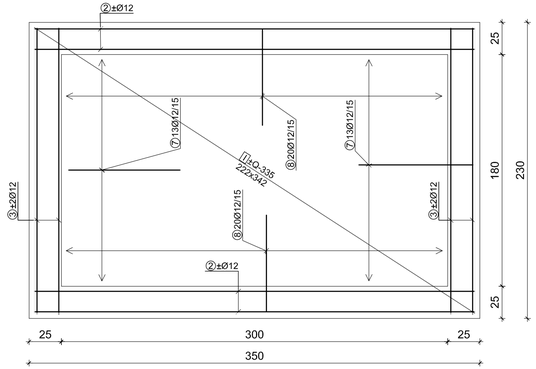
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Dezhengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)/Уметања(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

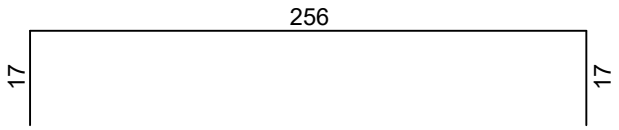
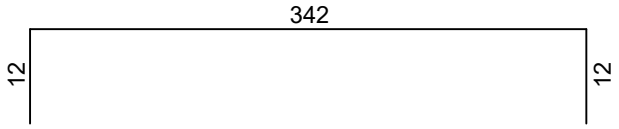
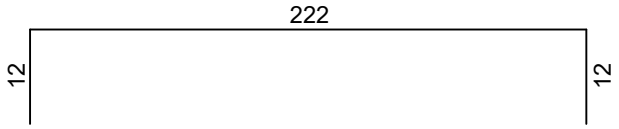
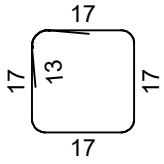
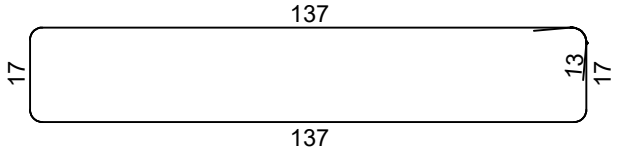
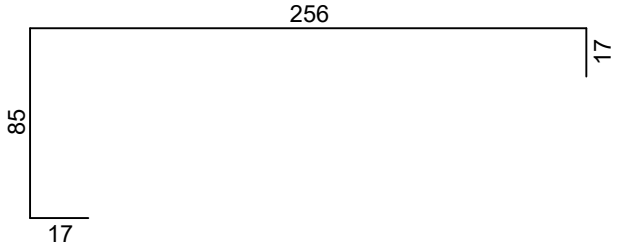
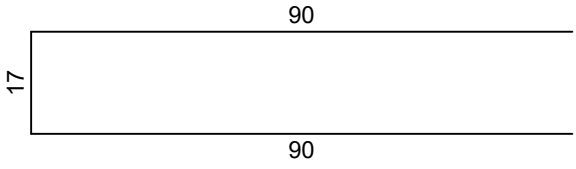
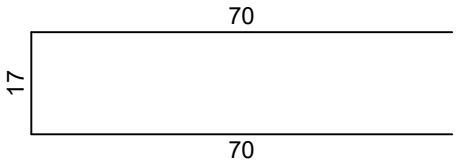
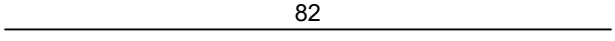
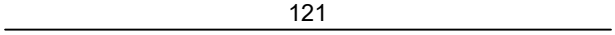
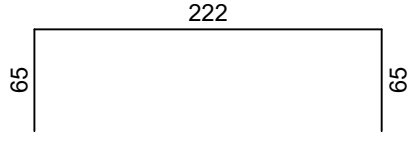
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж:/ Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД)
- 3.0 x 1.8 x 1.9m - (ТКО 8)

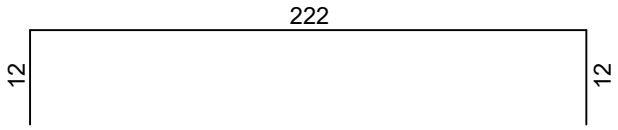
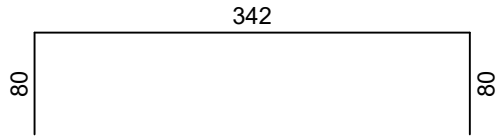
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7.1-Ц4А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.66	27	98.82
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

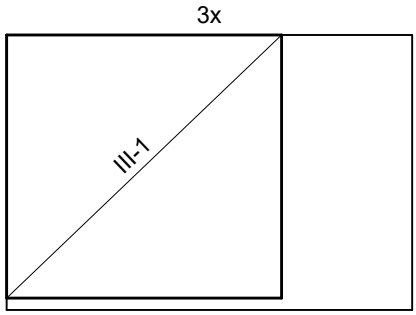
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	5.02	17	85.34

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	904.07	0.89	802.81
Ukupno (B500)			802.81
Ukupno			802.81

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)

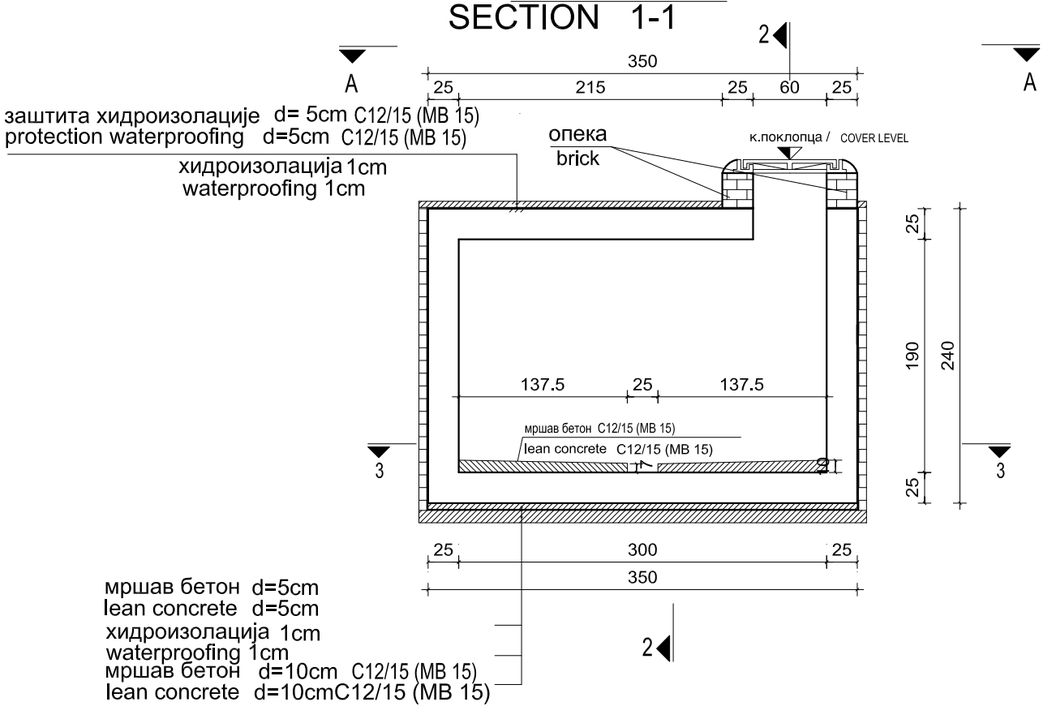


III-1 232 x 222

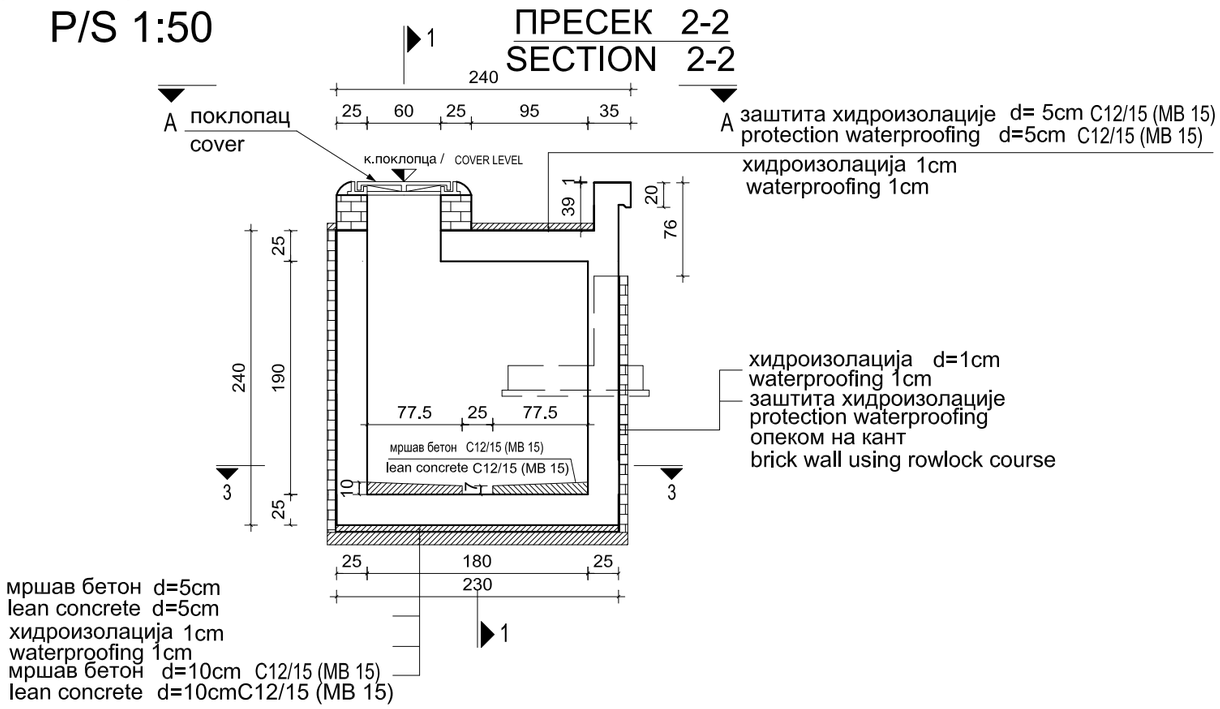
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)
PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)
ТКО 11 (КОМ.1)

P/S 1:50

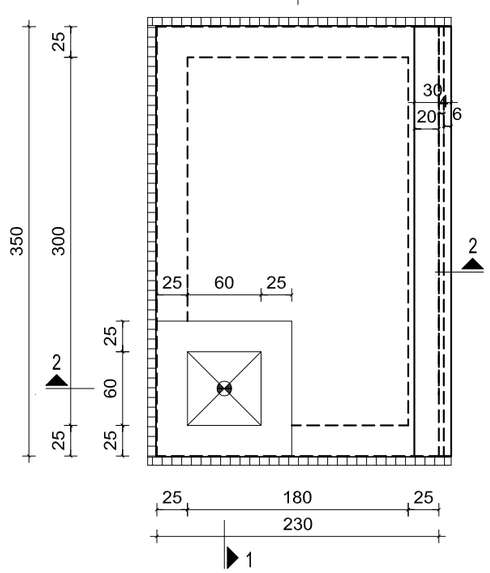
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



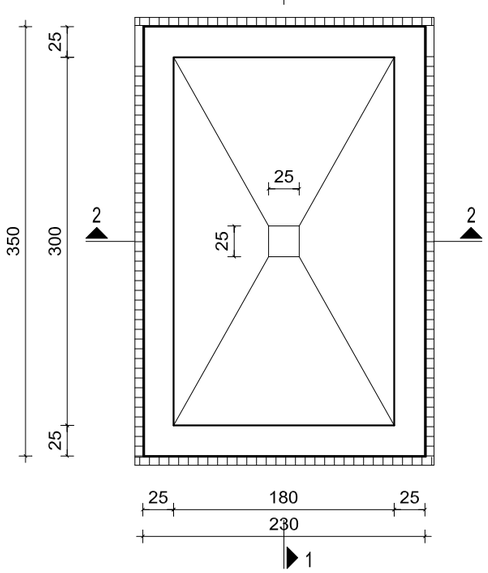
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

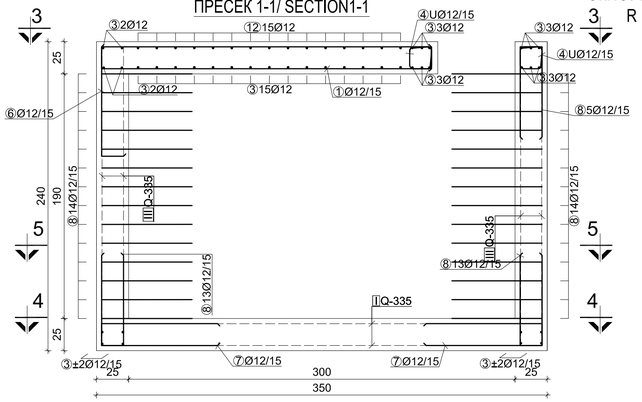
C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	03 02 01 Бр. /Numc Датум /Date: Опис /Description:
Инвеститор / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	Ревизиони блок /Revision block:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Објекат /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES	Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж. Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 11)	Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц05	

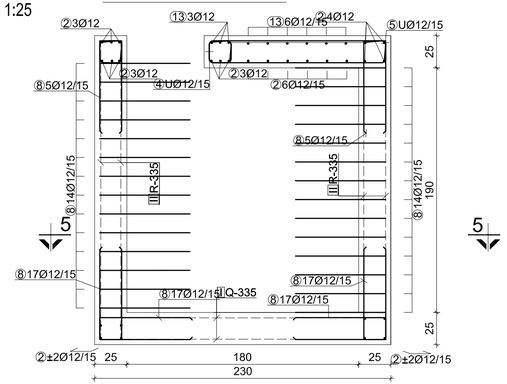
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна -перонски зид - дужа страна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner - platform wall -long side

окно:11 R 1:25

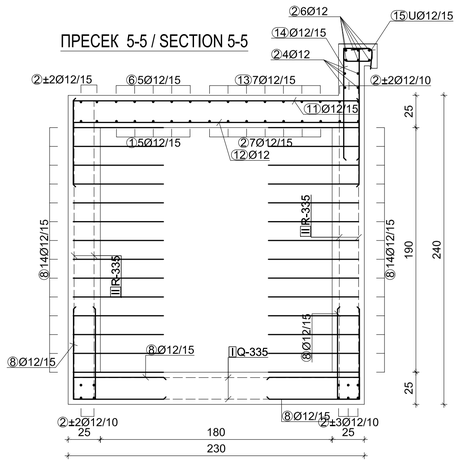
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



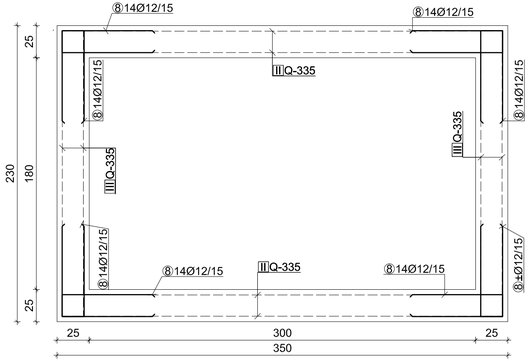
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



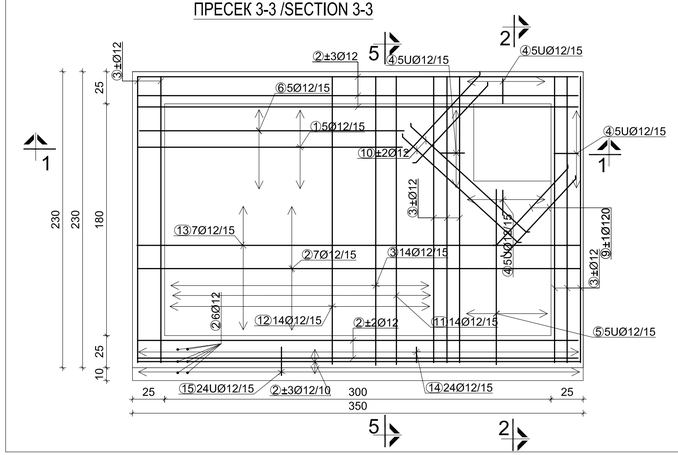
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



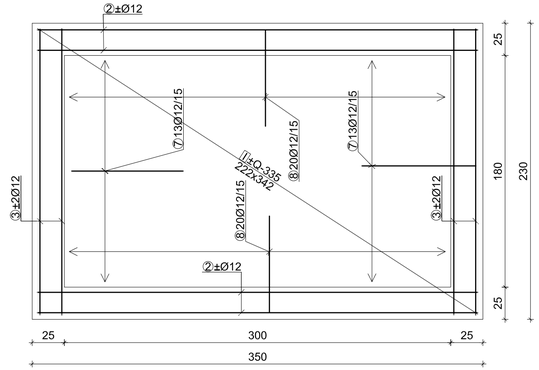
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници/ Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(улучиво)/Румена(улучиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

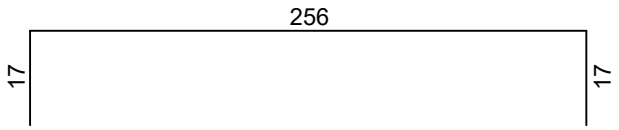
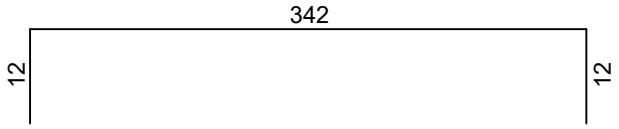
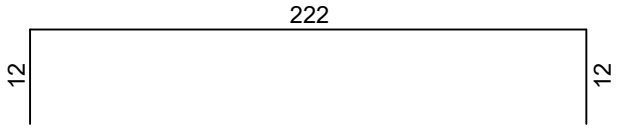
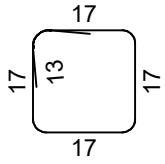
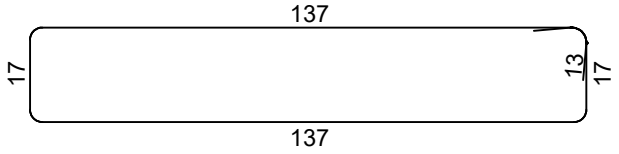
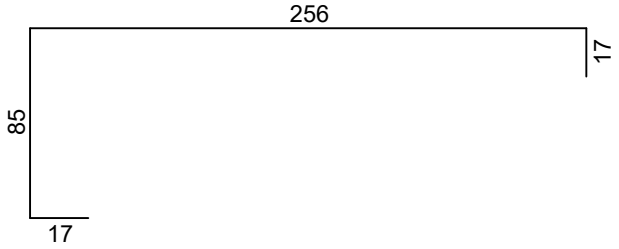
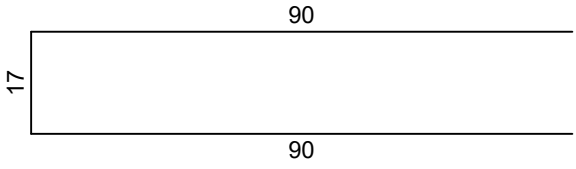
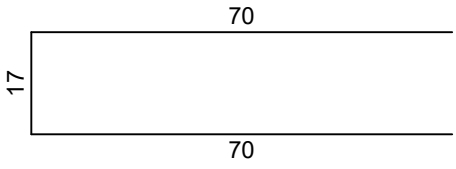
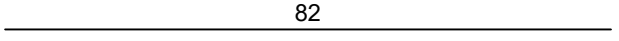
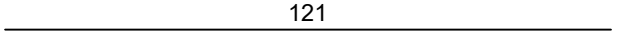
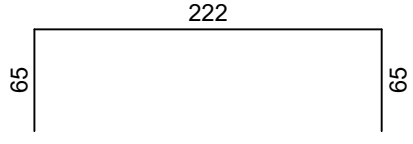
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 1.9m - (ТКО 11) перонски зид - дужа страна

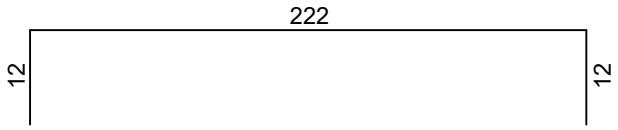
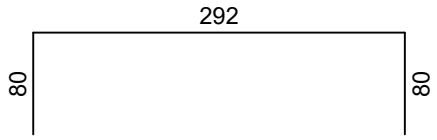
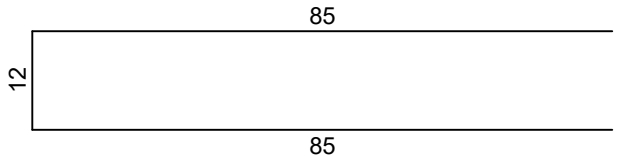
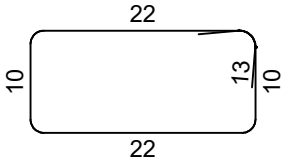
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/ date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7.1-Ц5А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 p.u uglu_peronski zid duza strana (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.66	37	135.42
3		12	2.46	39	95.94
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

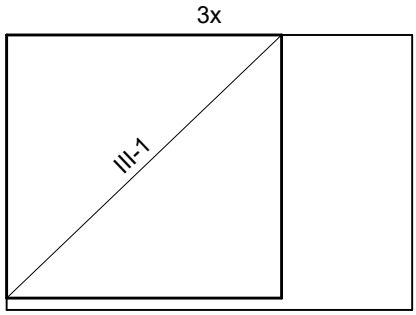
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84
14		12	1.82	24	43.68
15		12	0.90	24	21.60

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	999.91	0.89	887.92
Ukupno (B500)			887.92
Ukupno			887.92

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)



III-1 232 x 222

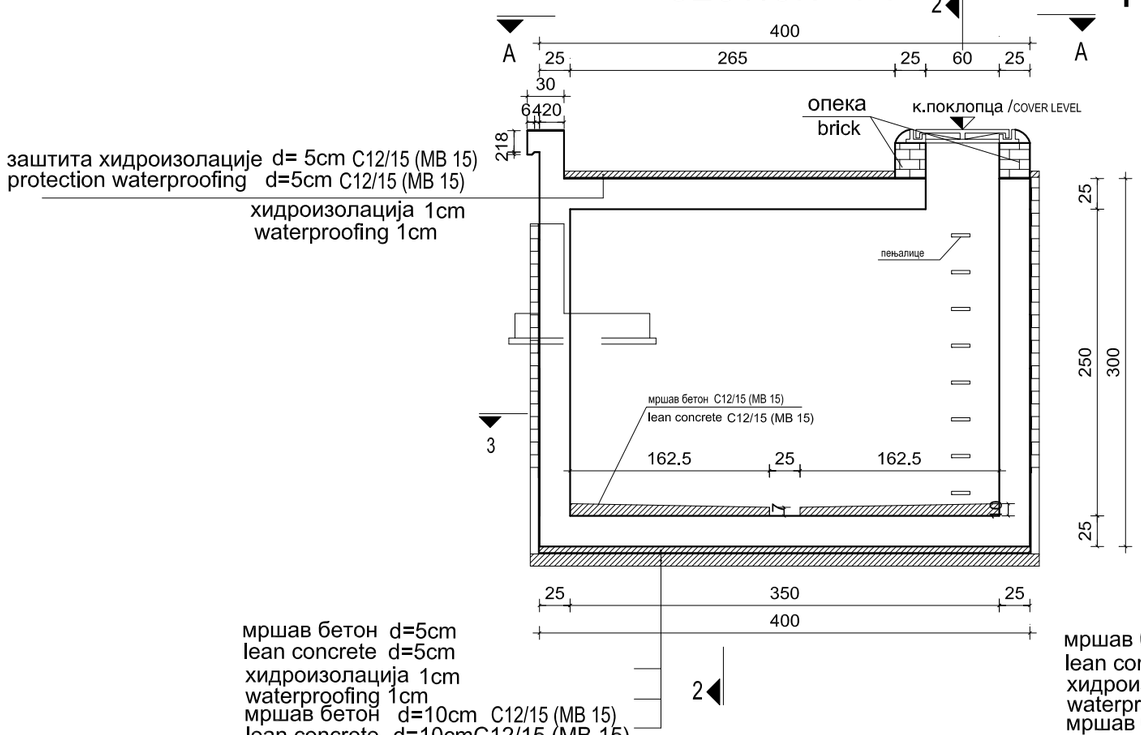
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.5 x 2.0 x 2.5 m)

FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.5 x 2.0 x 2.5 m)

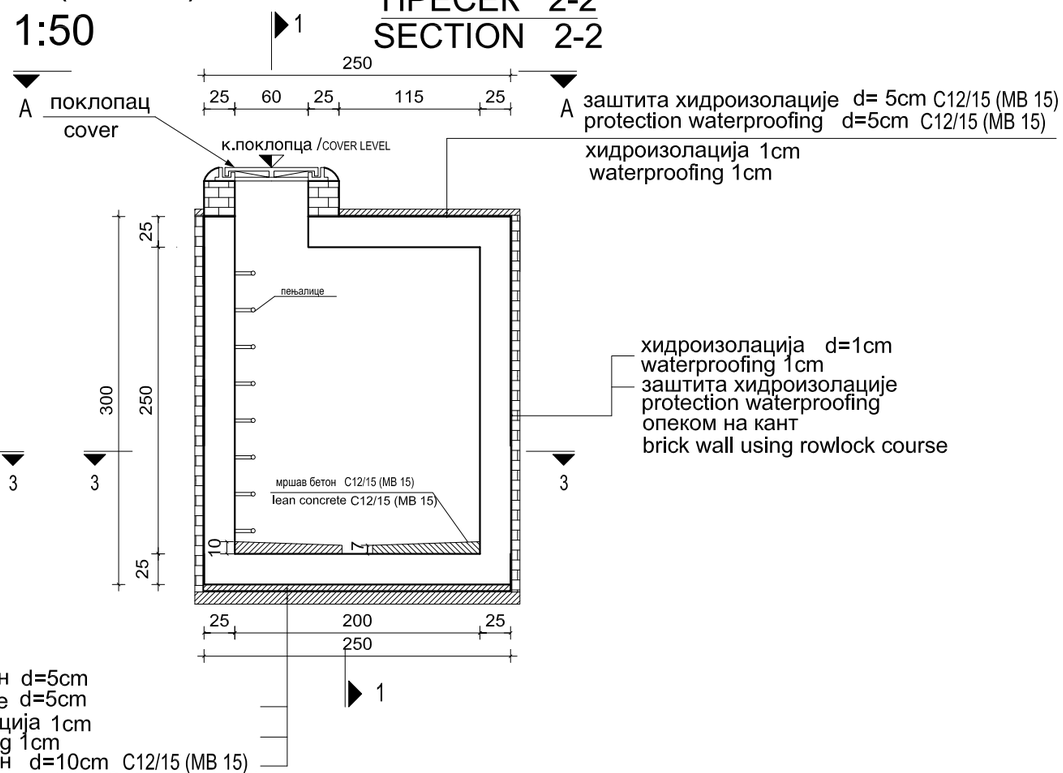
ТКО 14,16 (КОМ.2)

P/S 1:50

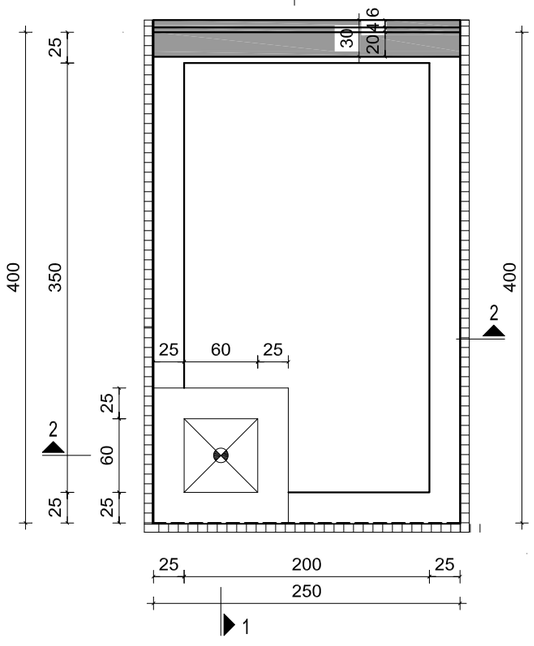
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



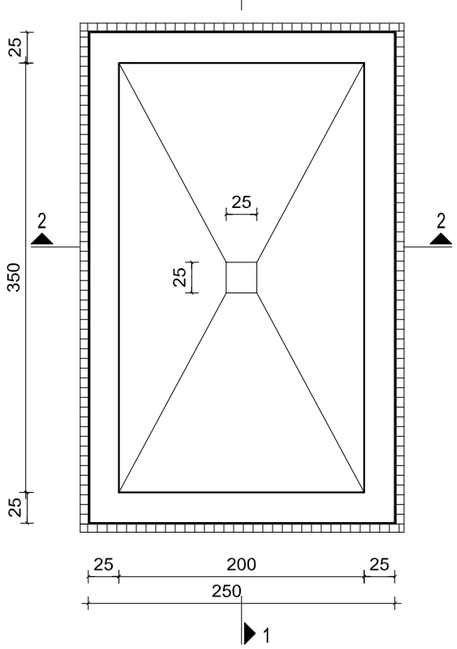
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД А-А
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		03 / 02 / 01
Инвеститор / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " АД. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		Бр. /Numc / Датум /Date: / Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd, (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844		Ревизиони блок /Revision block:
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088		Објекат /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES		Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 2.5 m - (ТК 14,16) / Размера: Scale: 1:50
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC / Датум /Date: 2021. / Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц06

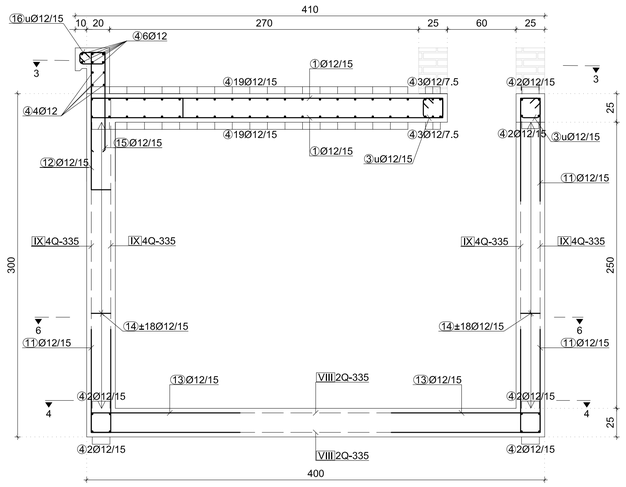
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.5 x 2.0 x 2.5m поклопац у углу окна -перонски зид - краћа страна

REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.5 x 2.0 x 2.5 m) cover in the corner - plattform wall - shorter side

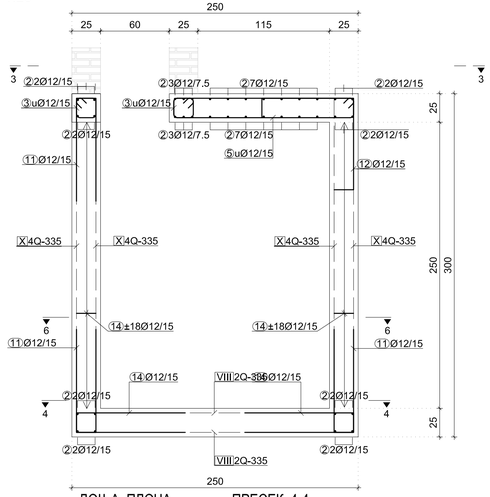
бр.окна:14,16

R 1:25

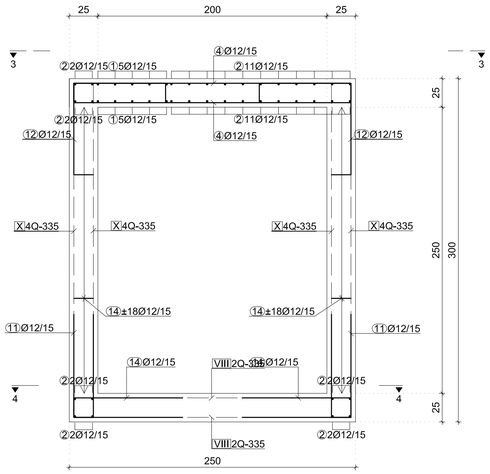
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2

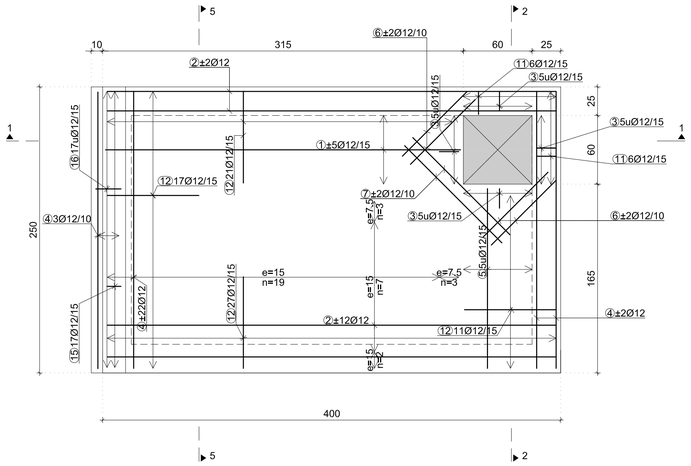


ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5



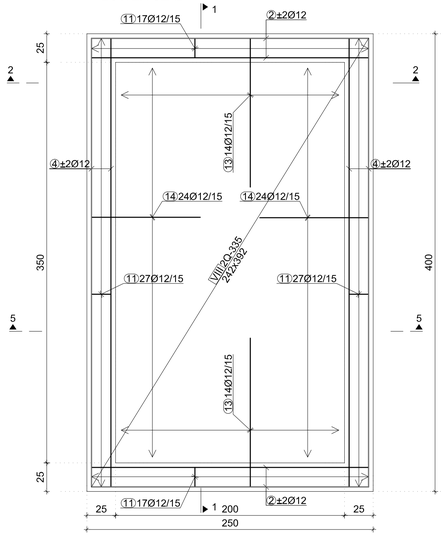
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

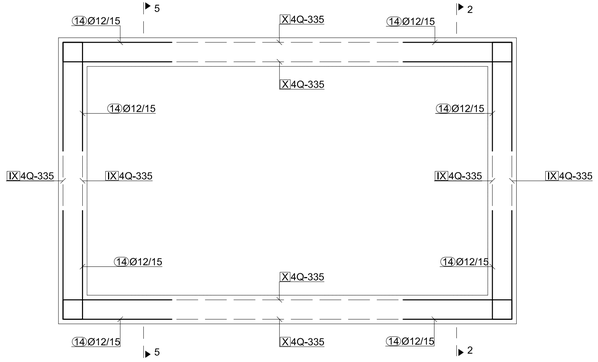


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта: / Employees: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.15 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R.China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ТРАЛЕВИЧКОМ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(изузимво)-Румена(изузимво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

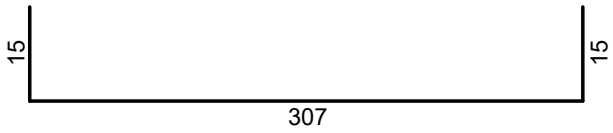
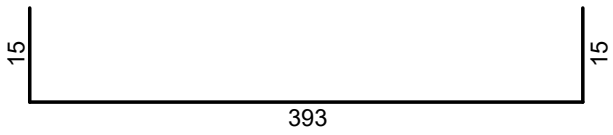
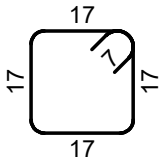
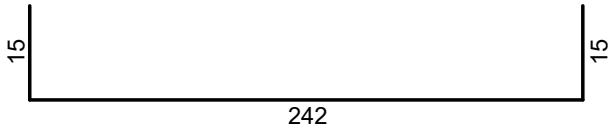
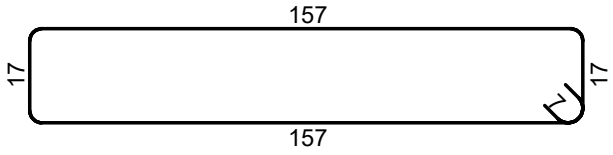
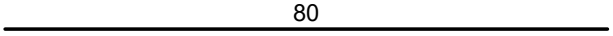
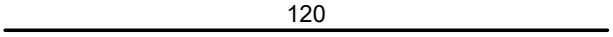
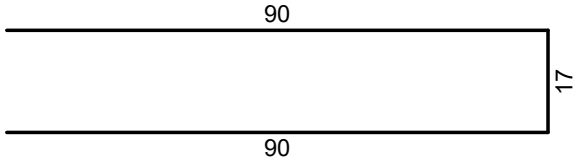
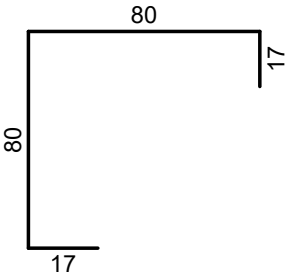
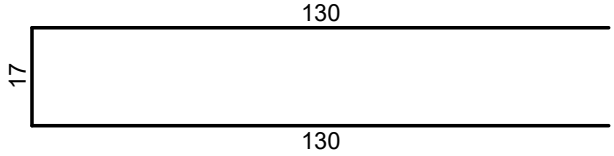
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 2.5 m -(ТКО 14,16) перонски зид-краћа страна

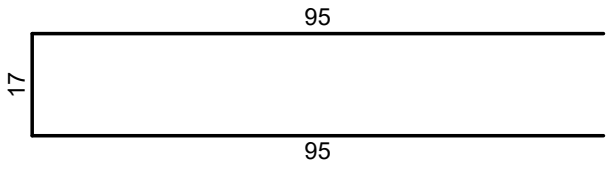
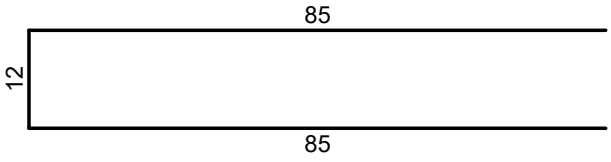
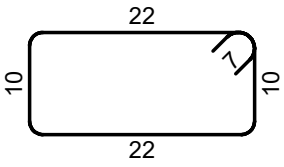
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC

датум/date: 2021.

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1,7.1-Ц6А

Šipke - specifikacija		crt1.6			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
TK okno (350 x 200 x 250 cm)_peronski zid kraca strana (1 kom)					
1		12	3.37	10	33.70
2		12	4.23	36	152.28
3		12	0.82	20	16.40
4		12	2.72	59	160.48
5		12	3.62	5	18.10
6		12	0.80	8	6.40
7		12	1.20	4	4.80
11		12	1.97	212	417.64
12		12	1.94	76	147.44
13		12	2.77	28	77.56

Šipke - specifikacija		crt1.6			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		12	2.07	192	397.44
15		12	1.82	17	30.94
16		12	0.78	17	13.26

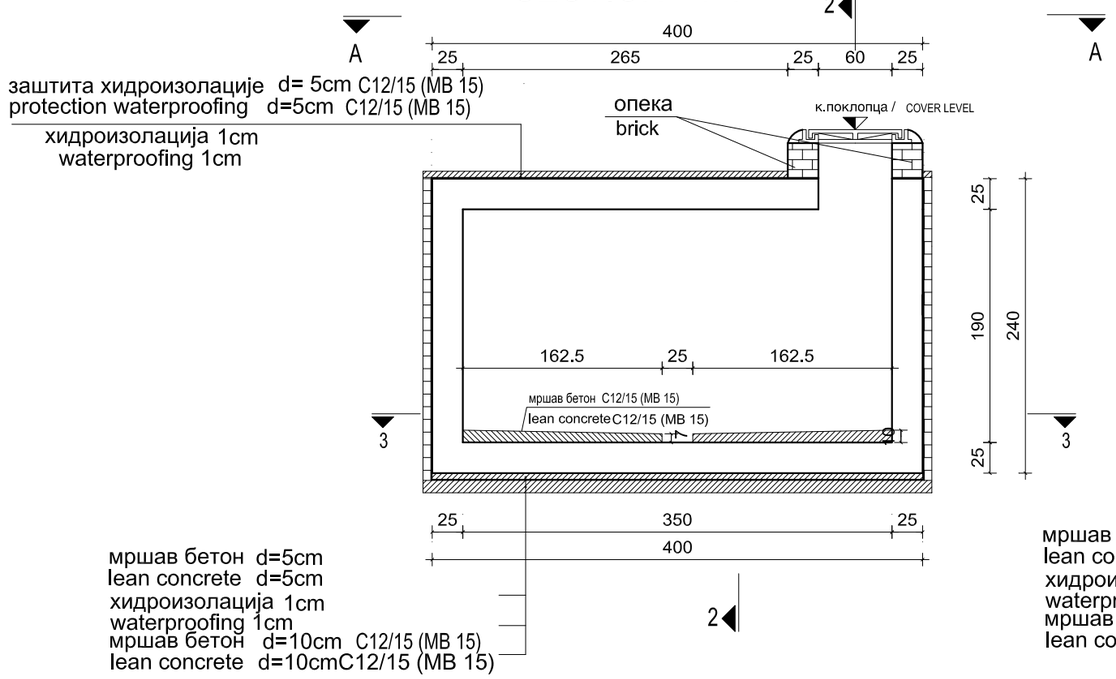
Šipke - rekapitulacija		crt1.6	
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1476.44	0.89	1311.08
Ukupno (B500)			1311.08
Ukupno			1311.08

Mreže - specifikacija			crt1.6			
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
TK okno (350 x 200 x 250 cm)_peronski zid kraca strana (1 kom)						
VIII	Q-335	242	392	2	5.26	99.80
IX	Q-335	292	242	4	5.26	148.68
X	Q-335	292	392	4	5.26	240.83
Ukupno						489.31

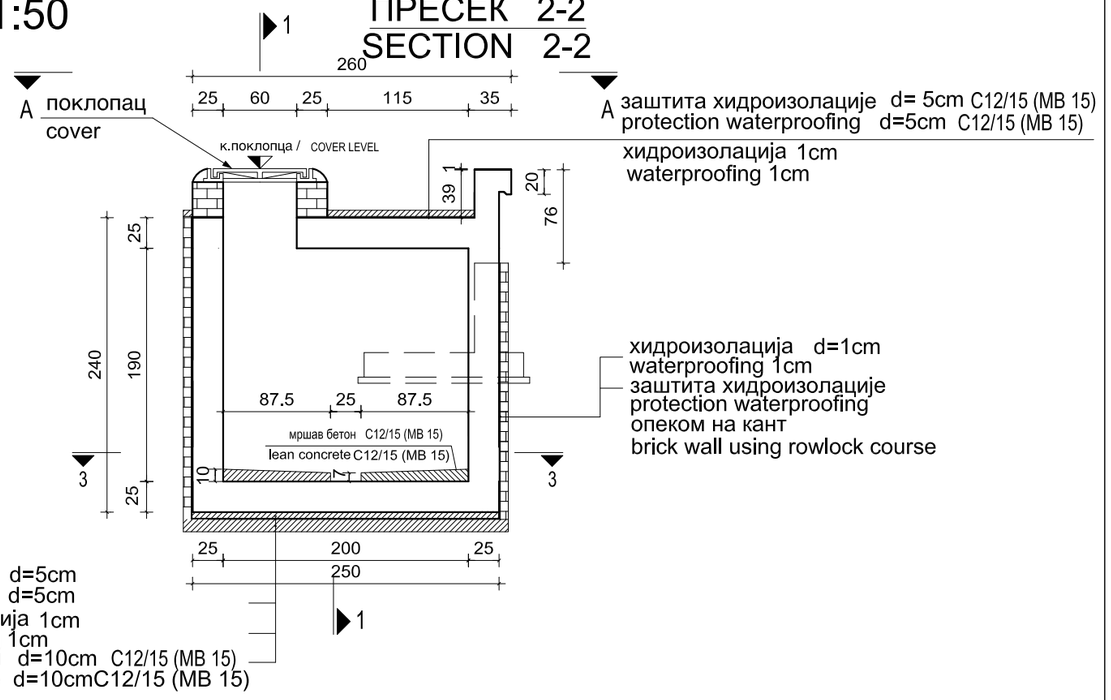
Mreže - rekapitulacija			crt1.6		
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	242	392	2	5.26	99.80
Q-335	292	242	4	5.26	148.68
Q-335	292	392	4	5.26	240.83
Ukupno					489.31

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.5 x 2.0 x 1.9 m)
PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.5 x 2.0 x 1.9 m)
ТКО 9,10,15 (КОМ.3)

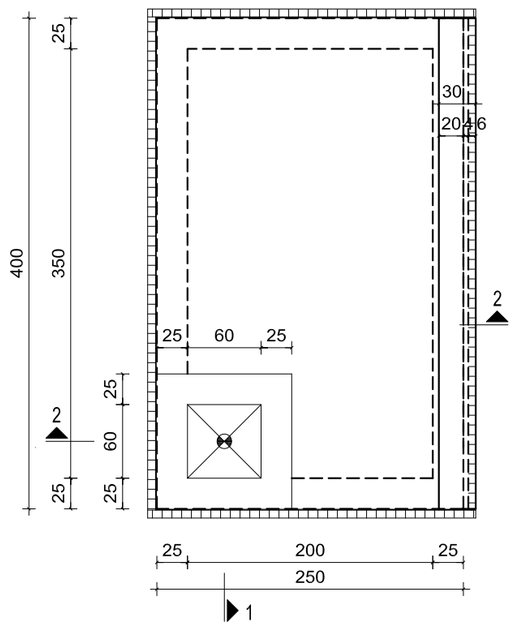
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1
P/S 1:50



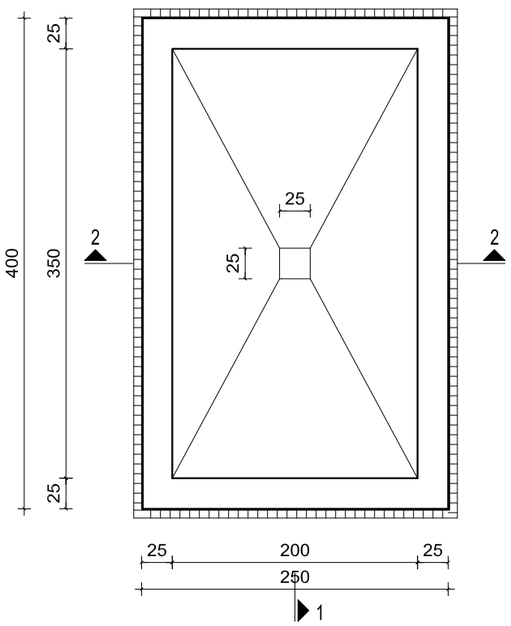
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Numc	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 1.9 m - (ТКО 9,10,15)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц07

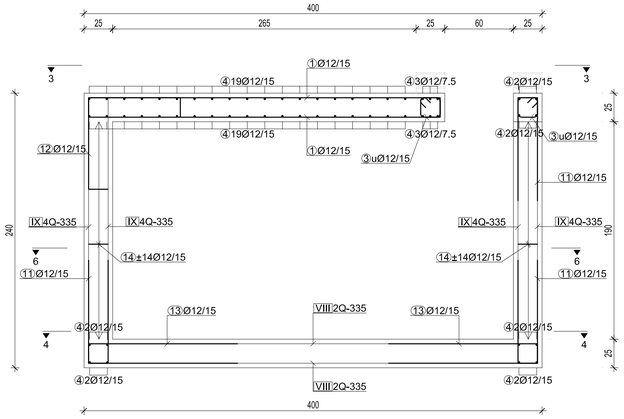
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.5 x 2.0 x 1.9 m поклопац у углу окна -перонски зид - дужа страна

REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.5 x 2.0 x 1.9 m) cover in the corner - platfform wall - long side

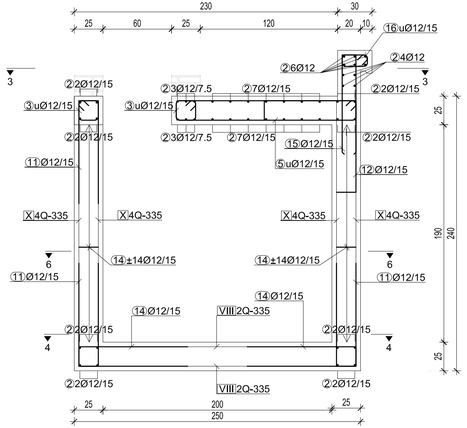
бр.окна:9,10,15

R 1:25

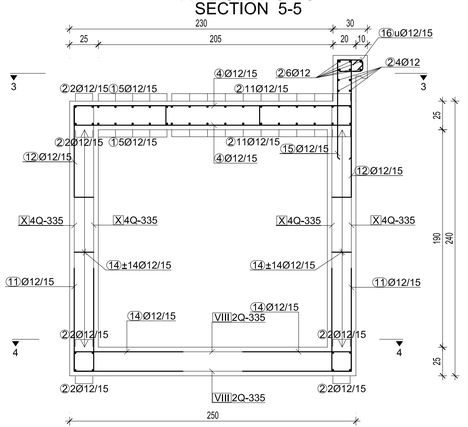
ПРЕСЕК 1 - 1
SECTION 1-1



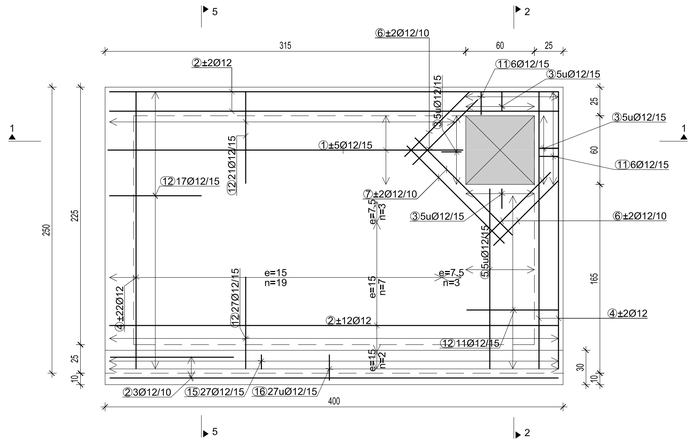
ПРЕСЕК 2 - 2
SECTION 2-2



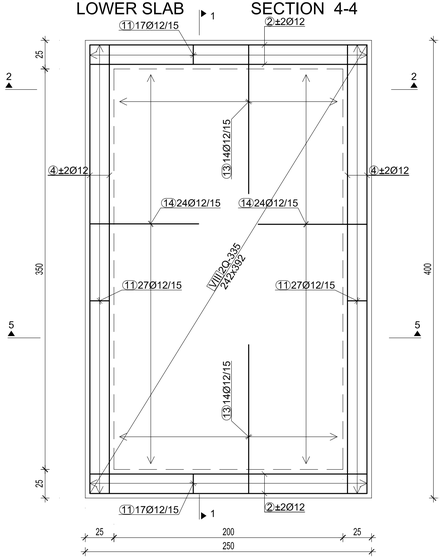
ПРЕСЕК 5 - 5
SECTION 5-5



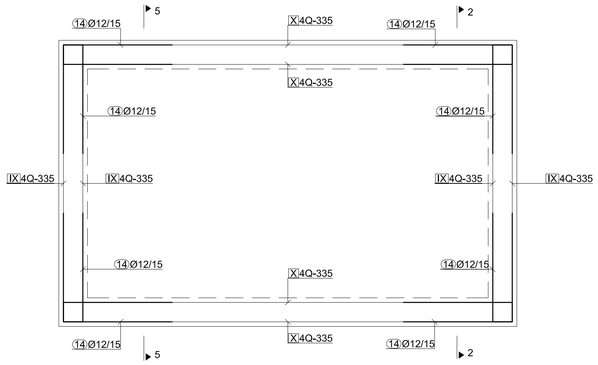
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3 - 3
TOP SLAB SECTION 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4 - 4
LOWER SLAB SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6 - 6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта / Employee: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.15 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R.China, 100044
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ТРАЛЕВИНСКОМ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(искључиво)-Румениа(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

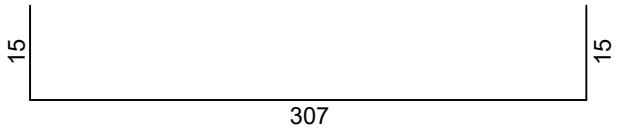
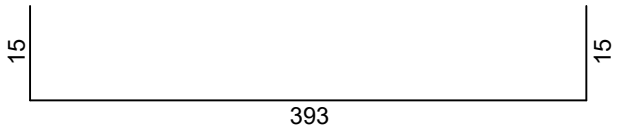
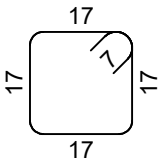
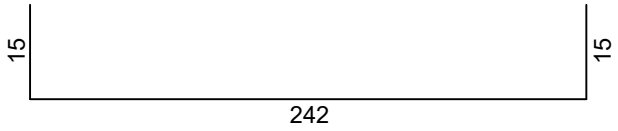
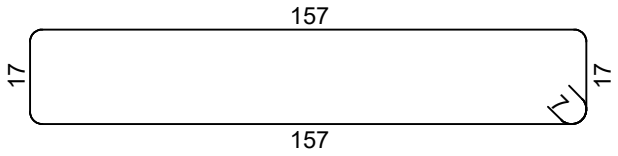
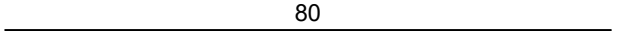
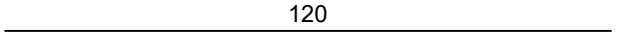
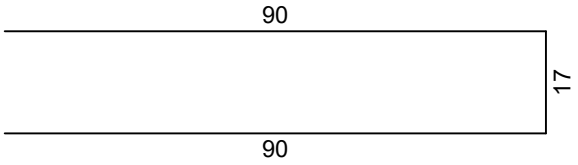
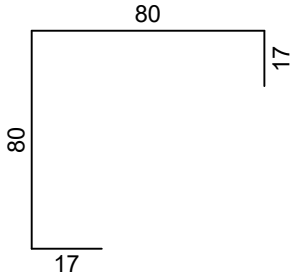
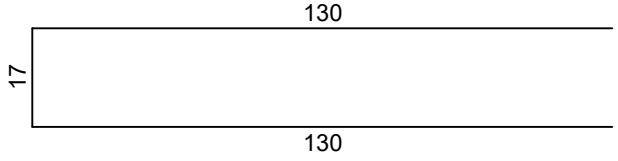
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

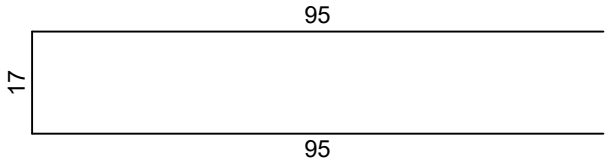
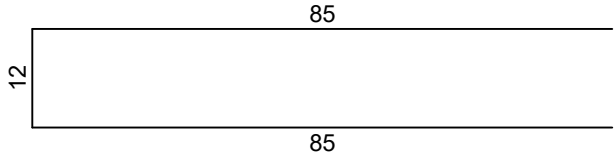
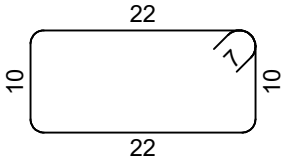
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 1.9m - (ТКО 15) перонски зид - дужа страна
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date: 2021.
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-KOH-2/11.1.7.1-ЦРА

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
TK okno (350 x 200 x 190 cm)_peronski zid -duza strana (1 kom)					
1		12	3.37	10	33.70
2		12	4.23	46	194.58
3		12	0.82	20	16.40
4		12	2.72	56	152.32
5		12	3.62	5	18.10
6		12	0.80	8	6.40
7		12	1.20	4	4.80
11		12	1.97	100	197.00
12		12	1.94	76	147.44
13		12	2.77	28	77.56

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		12	2.07	160	331.20
15		12	1.82	27	49.14
16		12	0.78	27	21.06

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1249.70	0.89	1109.73
Ukupno (B500)			1109.73
Ukupno			1109.73

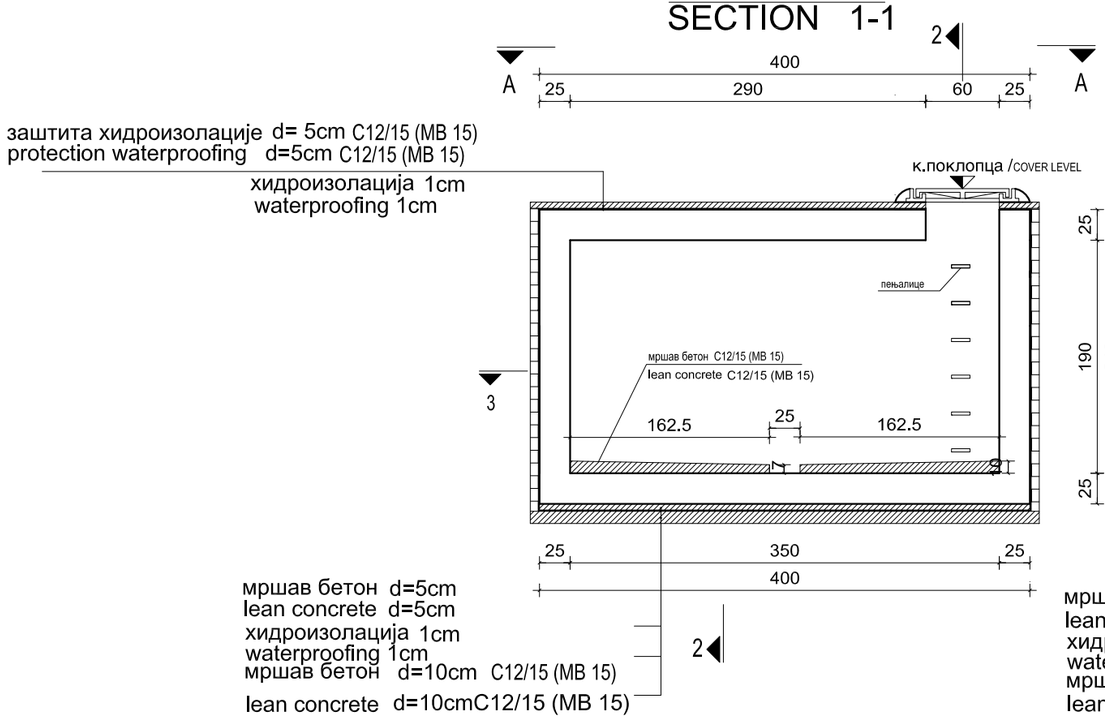
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
TK okno (350 x 200 x 190 cm)_peronski zid -duza strana (1 kom)						
VIII	Q-335	242	392	2	5.26	99.80
IX	Q-335	232	242	4	5.26	118.13
X	Q-335	232	392	4	5.26	191.35
Ukupno						409.27

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	242	392	2	5.26	99.80
Q-335	232	242	4	5.26	118.13
Q-335	232	392	4	5.26	191.35
Ukupno					409.27

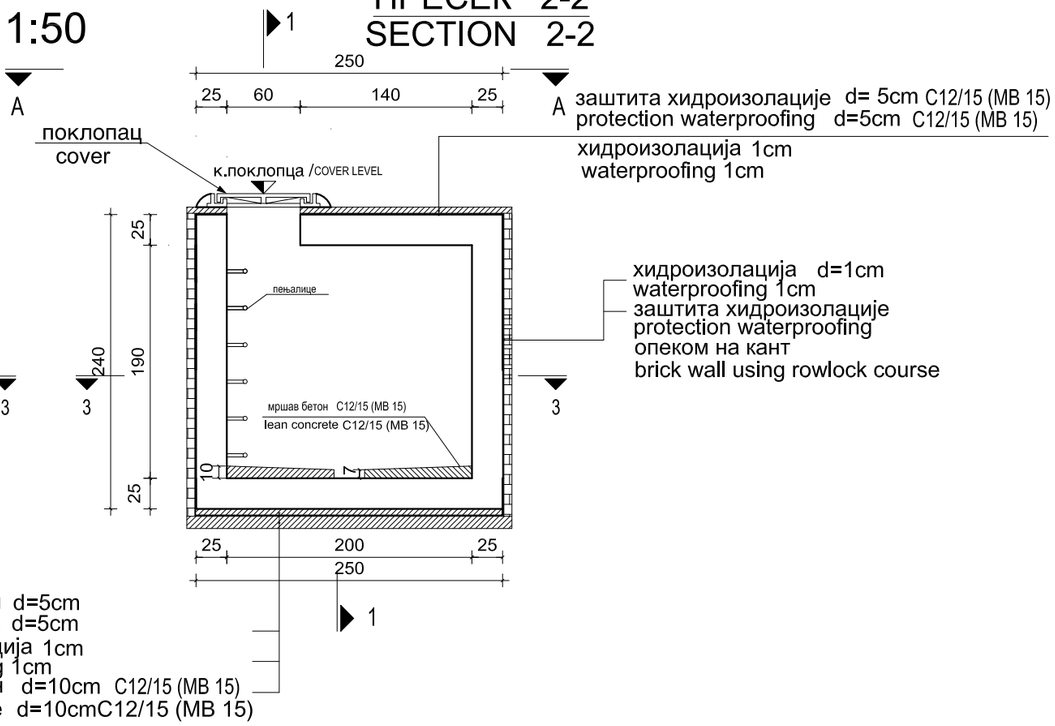
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.5 x 2.0 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.5 x 2.0 x 1.9 m)

ТКО 17 (КОМ.1)
P/S 1:50

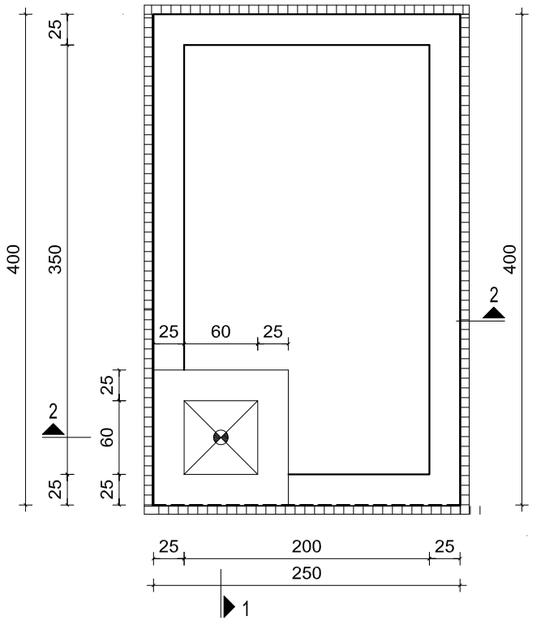
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



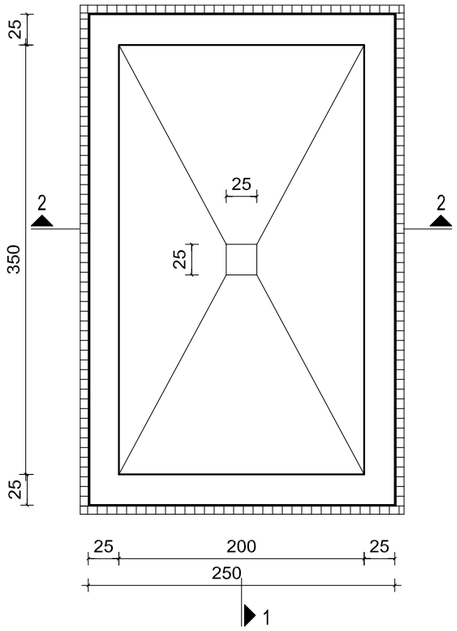
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД А-А
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Numc	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

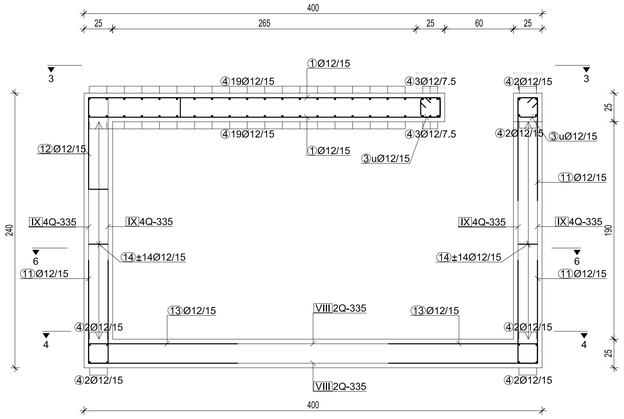
Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 1.9 m - (ТКО 17)	1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ/ DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц08

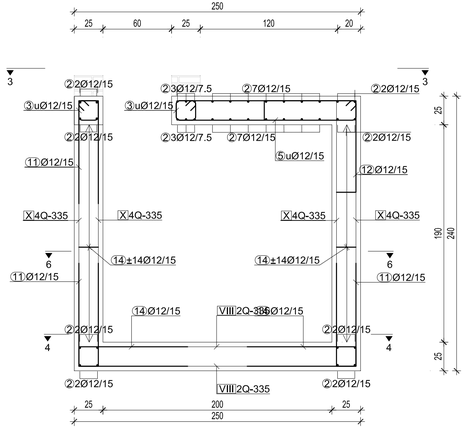
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.5 x 2.0 x 1.9 m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.5 x 2.0 x 1.9 m) cover in the corner
бр.окна:17

R 1:25

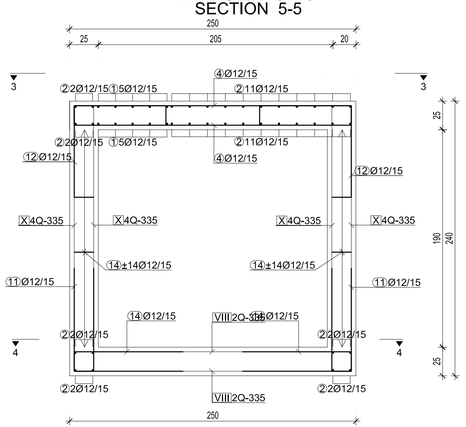
ПРЕСЕК 1 - 1
SECTION 1-1



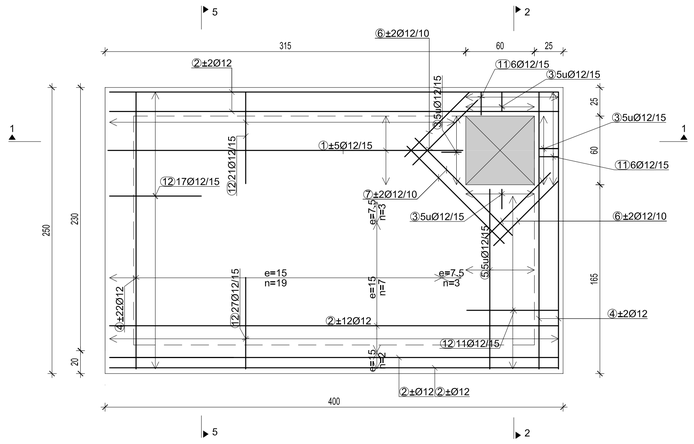
ПРЕСЕК 2 - 2
SECTION 2-2



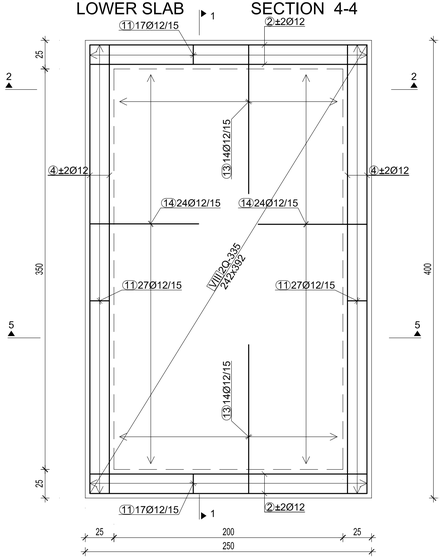
ПРЕСЕК 5 - 5
SECTION 5-5



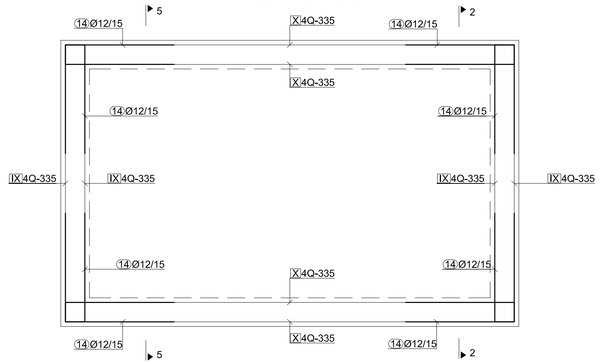
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3 - 3
TOP SLAB SECTION 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4 - 4
LOWER SLAB SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6 - 6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научничац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.15 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R.China, 100044
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ТРАЛЕВИНСКОМ ДЕО КАЛОЂЕРСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(искључиво)-Румена(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

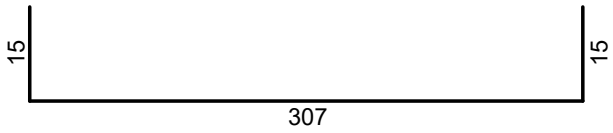
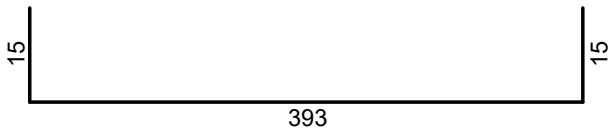
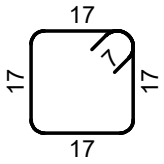
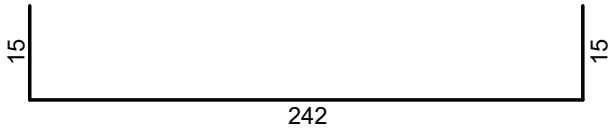
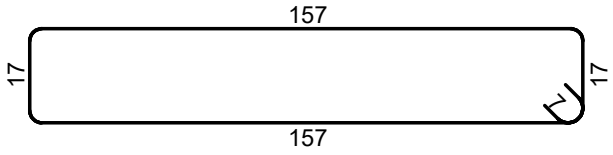
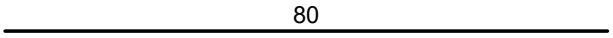
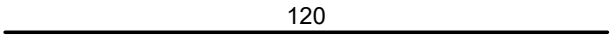
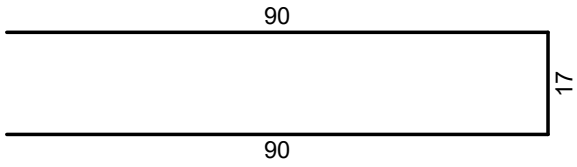
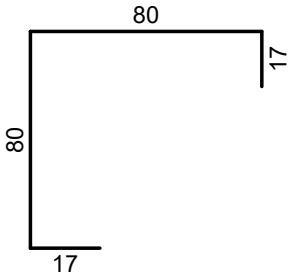
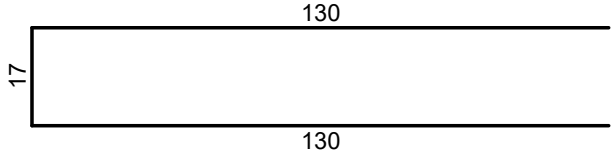
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.5 x 2.0 x 1.9m - (ТКО 17)

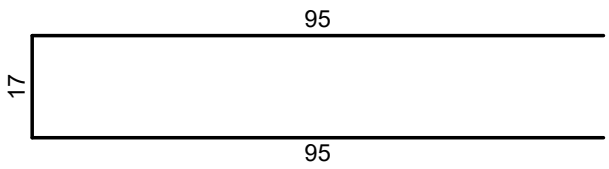
Размерак: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC

датум/date: 2021.

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1,7.1,1-Ц8А

Šipke - specifikacija		crt.4.5			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
TK okno (350 x 200 x 190 cm) (1 kom)					
1		12	3.37	10	33.70
2		12	4.23	36	152.28
3		12	0.82	20	16.40
4		12	2.72	56	152.32
5		12	3.62	5	18.10
6		12	0.80	8	6.40
7		12	1.20	4	4.80
11		12	1.97	100	197.00
12		12	1.94	76	147.44
13		12	2.77	28	77.56

Šipke - specifikacija		crt.4.5			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		12	2.07	160	331.20

Šipke - rekapitulacija		crt.4.5	
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1137.20	0.89	1009.83
Ukupno (B500)			1009.83
Ukupno			1009.83

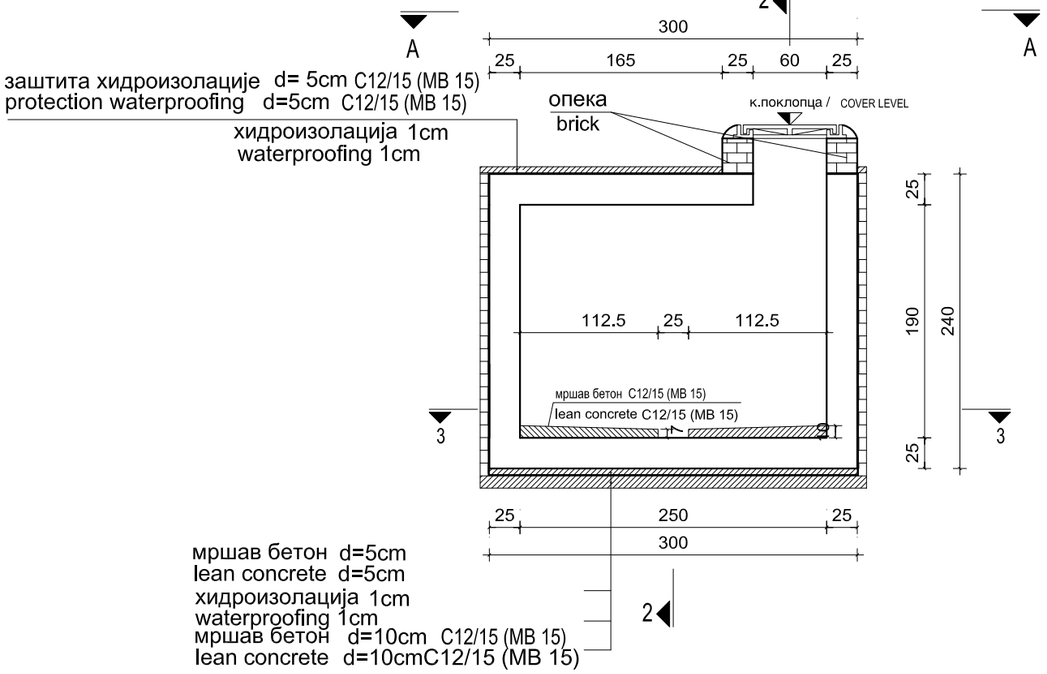
Mreže -				crt.4.5		
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
TK okno (350 x 200 x 190 cm) (1 kom)						
VIII	Q-335	242	392	2	5.26	99.80
IX	Q-335	232	242	4	5.26	118.13
X	Q-335	232	392	4	5.26	191.35
Ukupno						409.27

Mreže - rekapitulacija				crt.4.5	
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	242	392	2	5.26	99.80
Q-335	232	242	4	5.26	118.13
Q-335	232	392	4	5.26	191.35
Ukupno					409.27

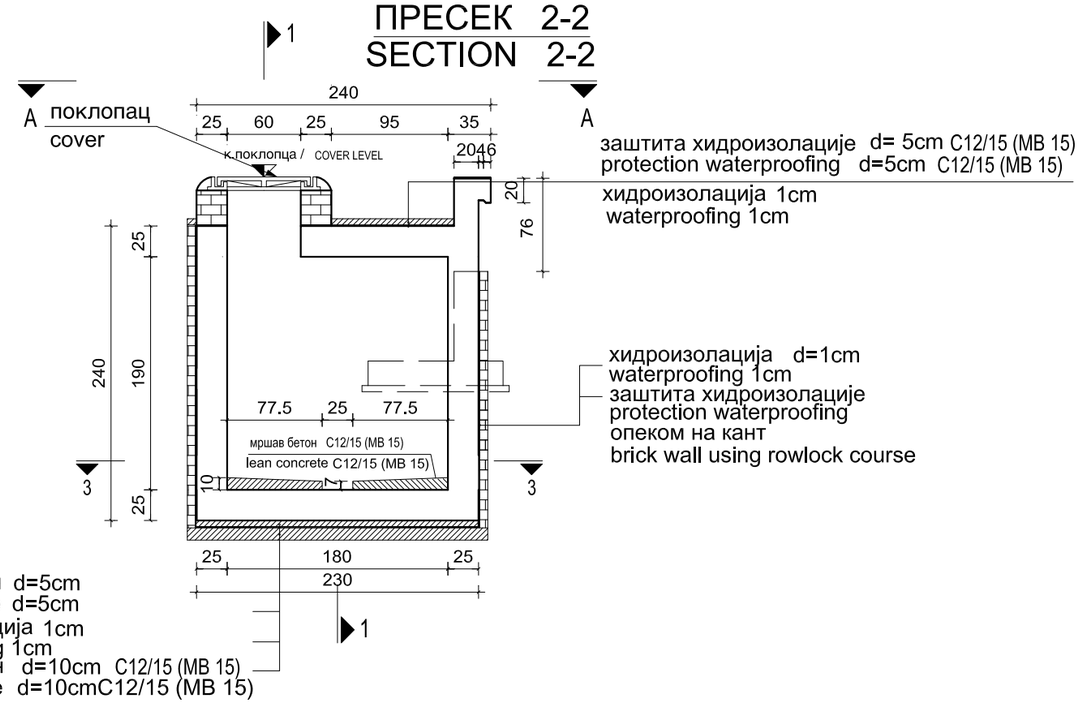
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
ТКО 18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46 (КОМ.24)

P/S 1:50

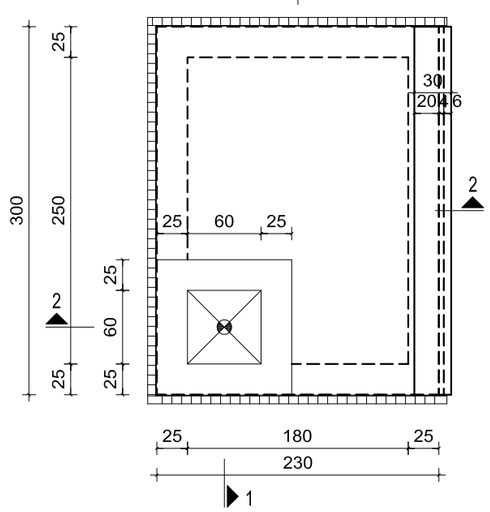
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



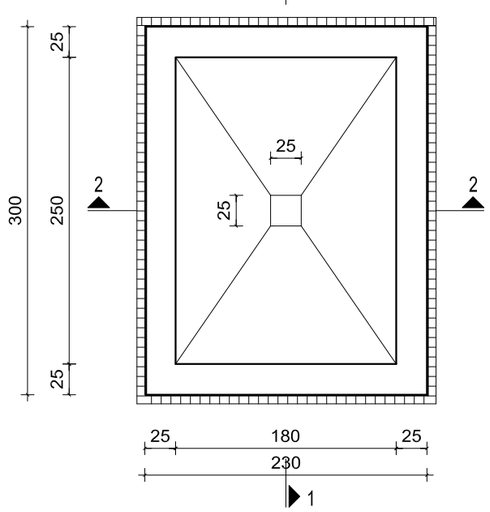
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

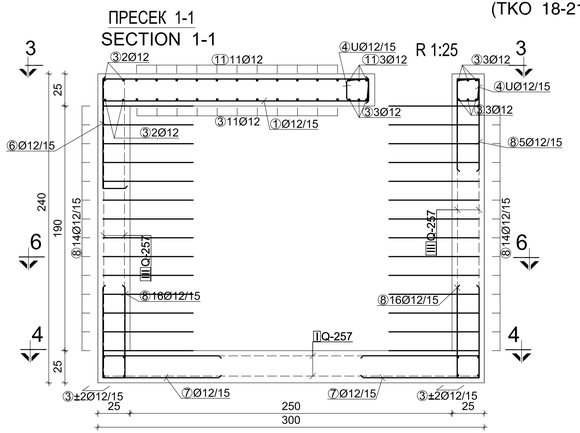
Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

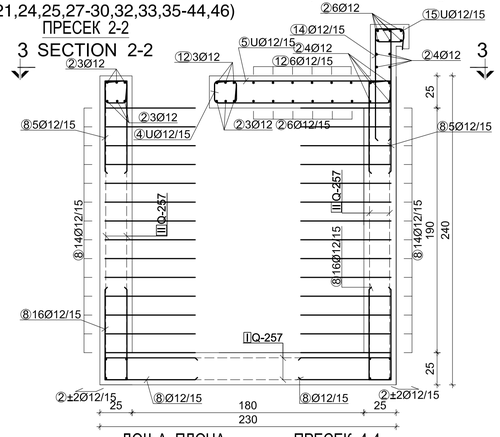
Цртеж /Drawing:	ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46)		Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ/ DFC	Датум /Date: 2021.	Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.2.7.1-Ц09	

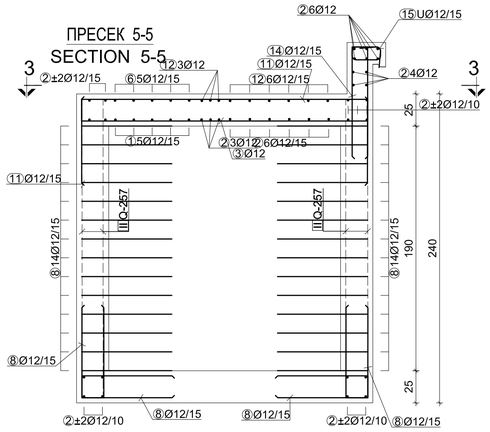
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна -перонски зид - дужа страна

REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner - platform wall -long side

(ТКО 18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46)

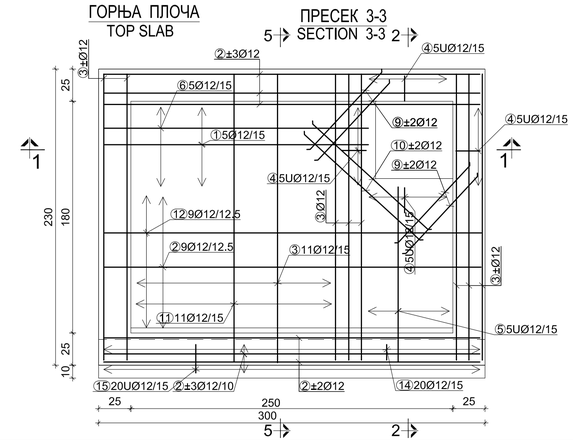


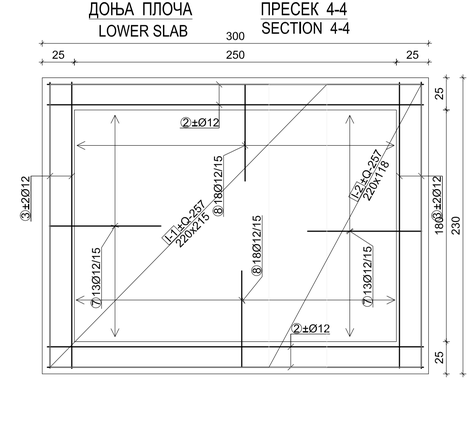


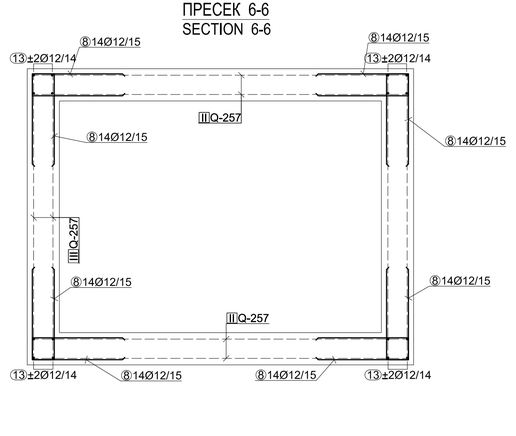


Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed







C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)-Румена(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 1.9m - (ТКО 18-21,24,25,27-30,32,33,35-44,46) перонски зид - дужа страна

Размера: Scale: 1:25

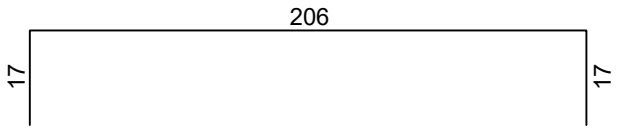
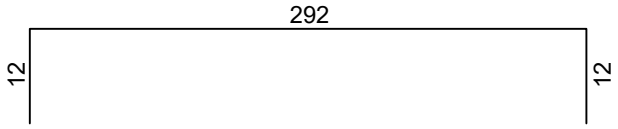
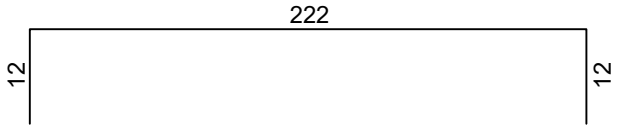
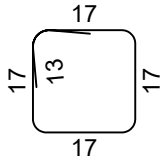
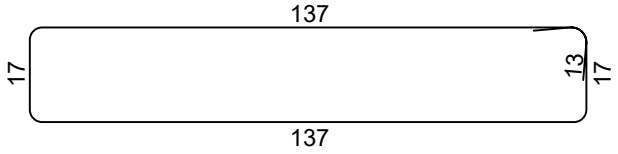
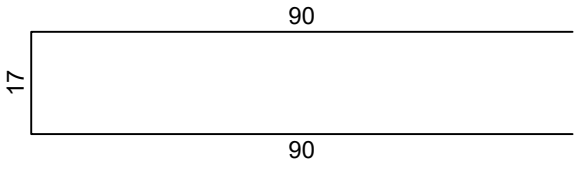
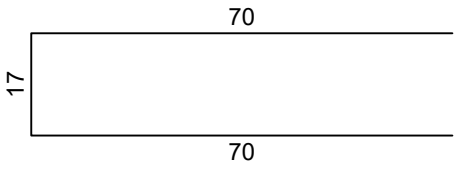
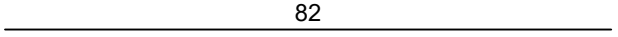
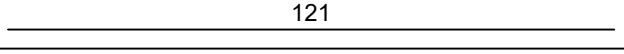
Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC

датум/date: 2021.

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1,7.1-Ц9А

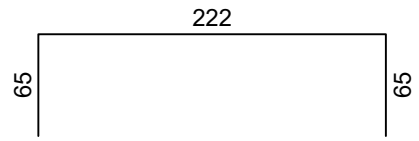
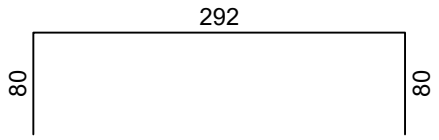
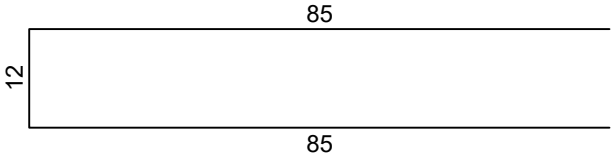
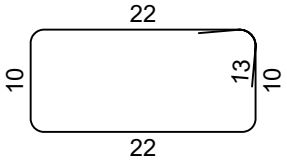
crt.1.9a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TKO 2.5x1.8x1.9 peronski zid duza strana (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	37	116.92
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	227	356.39
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.1.9a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40
14		12	1.82	20	36.40
15		12	0.90	20	18.00

crt.1.9a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	856.44	0.89	760.52
Ukupno (B500)			760.52
Ukupno			760.52

crt.1.9a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

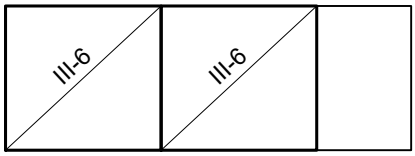
crt.1.9a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

crt.1.9a

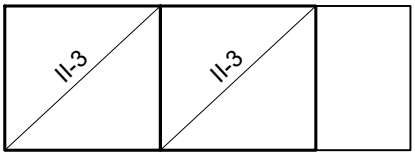
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



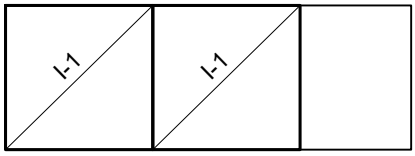
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



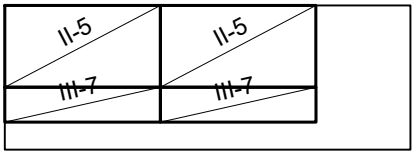
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



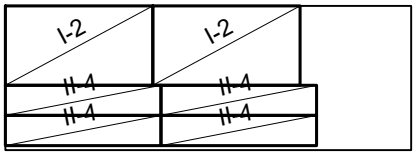
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x



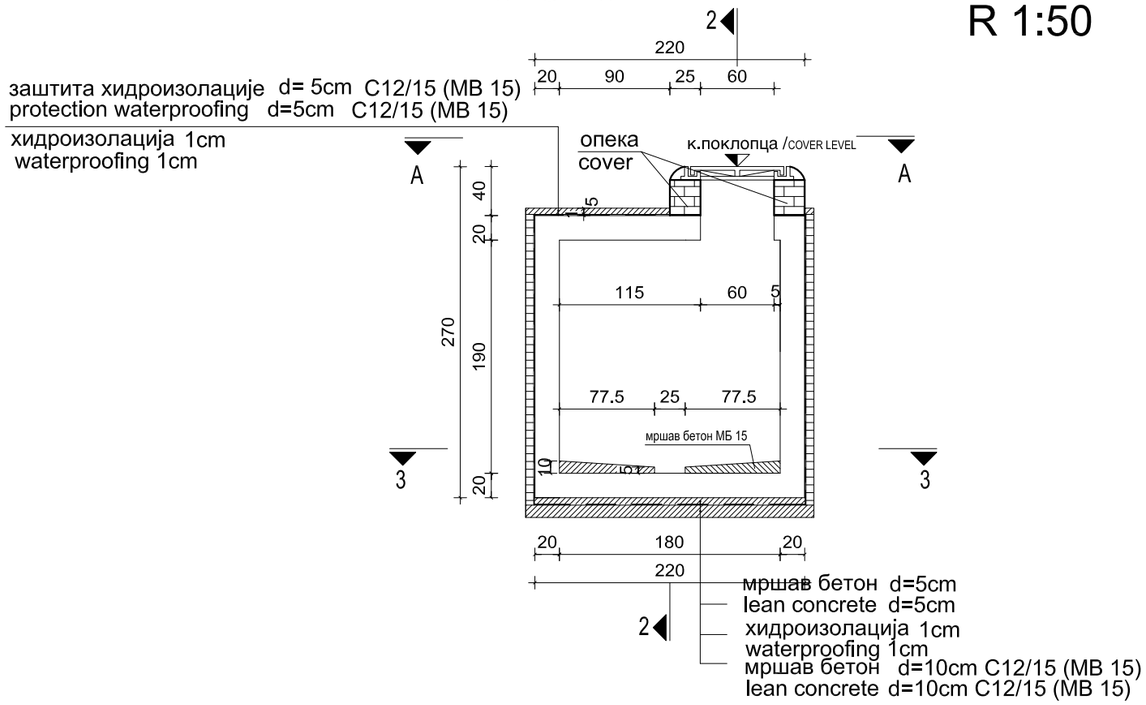
I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (1.1 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (1.1 x 1.8 x 1.9 m)

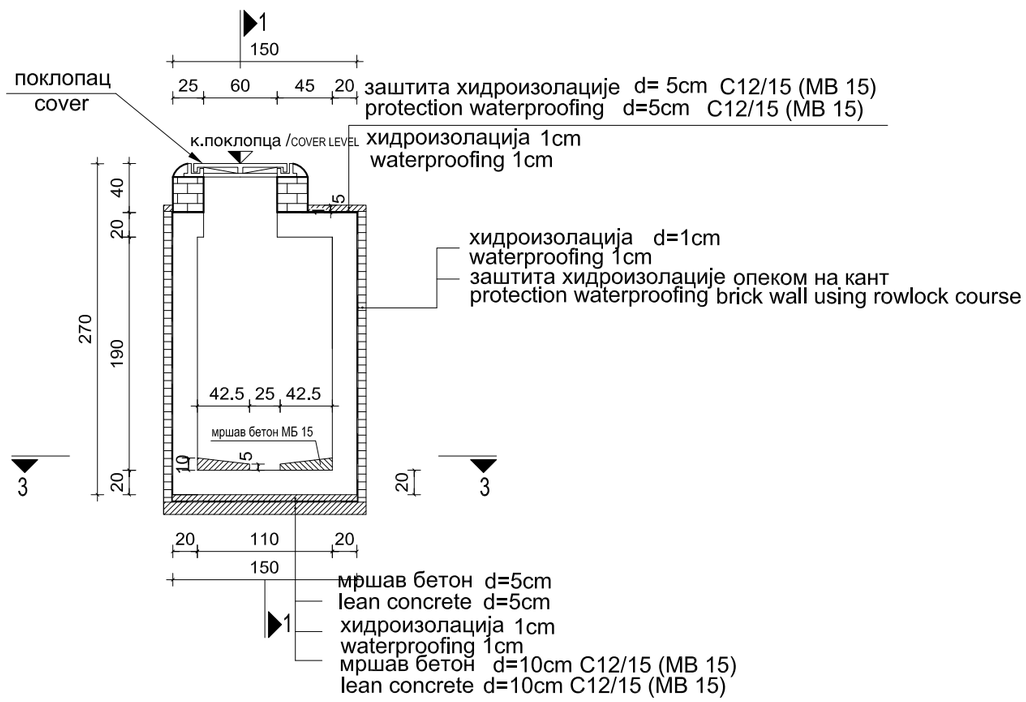
ТКО 48 (КОМ.1)

R 1:50

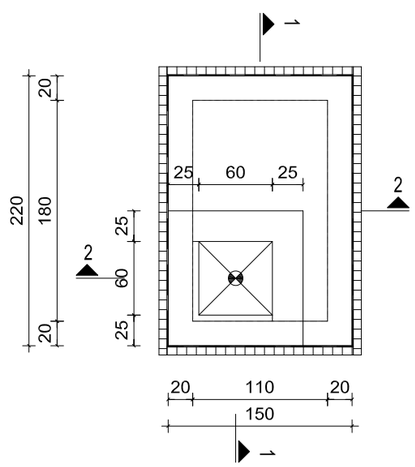
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



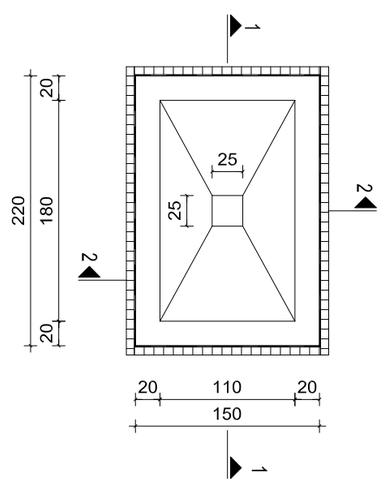
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd., (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

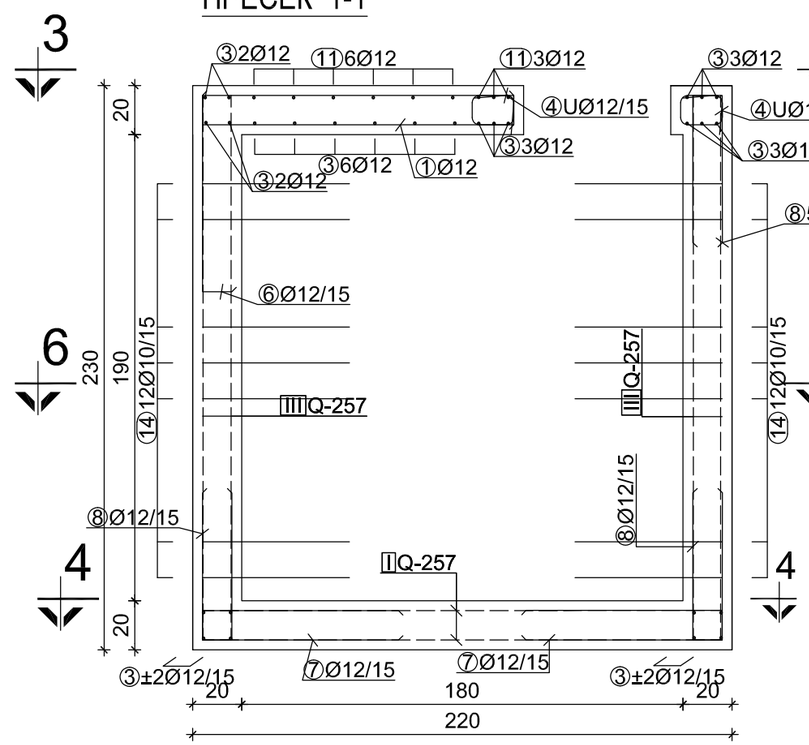
Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 48)
Размера: Scale: 1:50

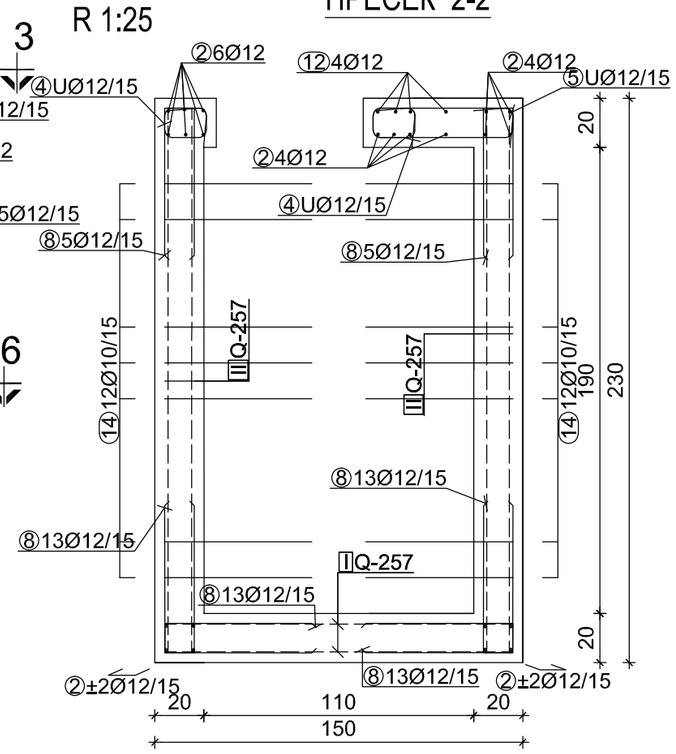
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц10

ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm

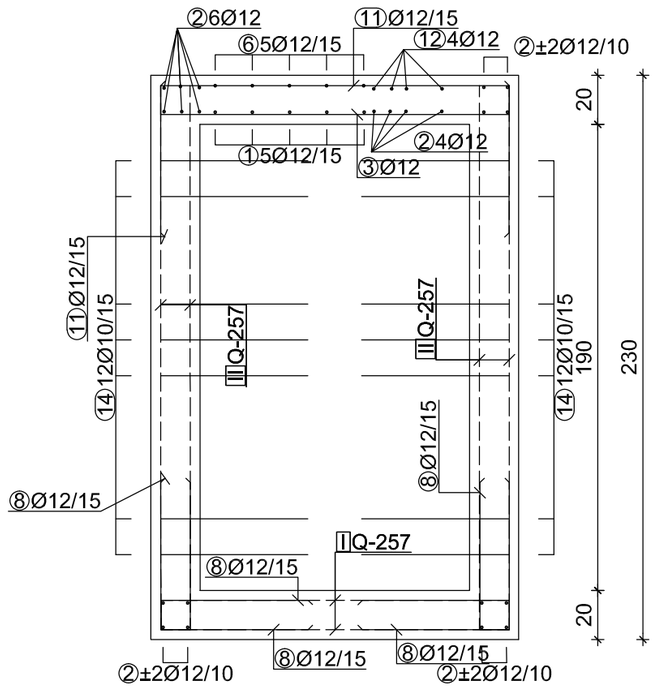
ПРЕСЕК 1-1



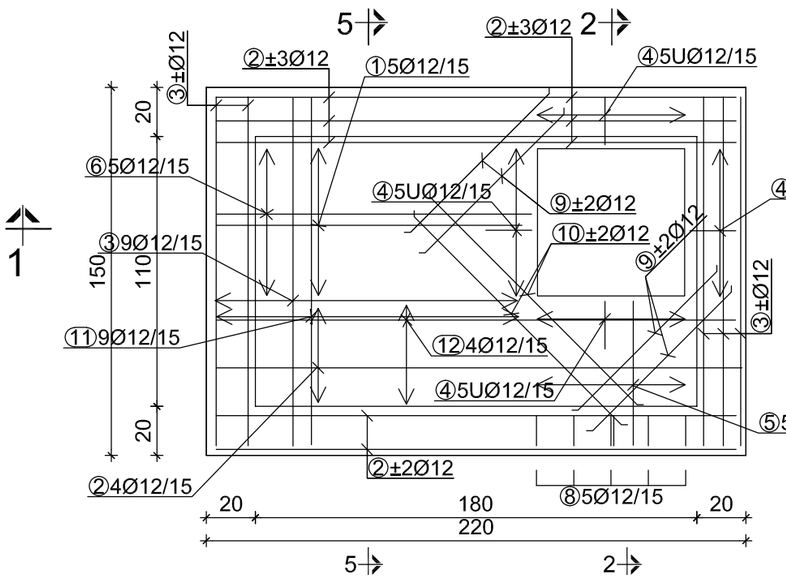
ПРЕСЕК 2-2



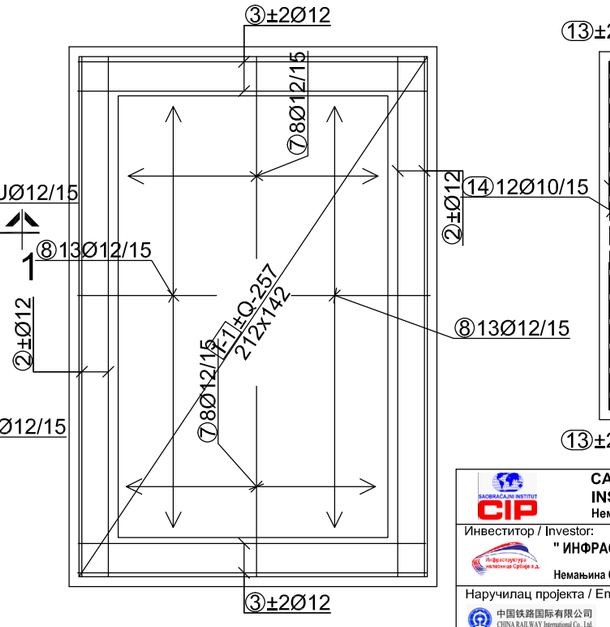
ПРЕСЕК 5-5



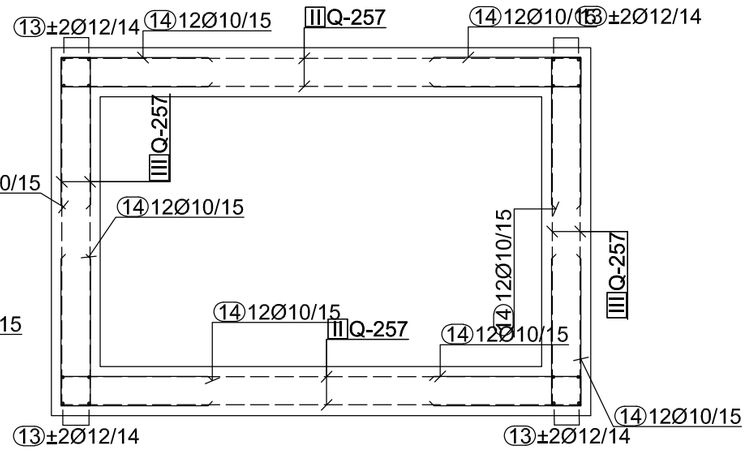
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



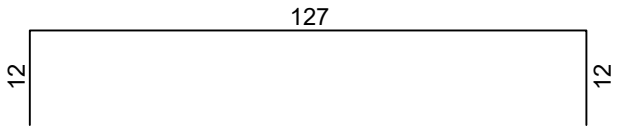
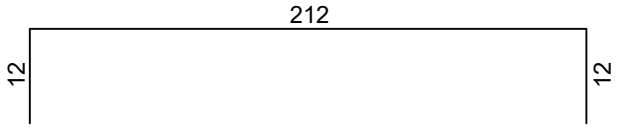
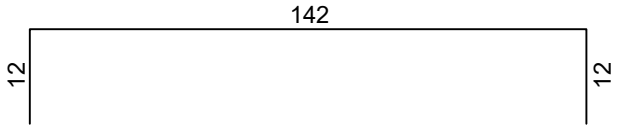
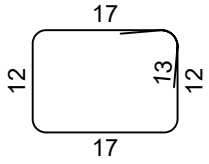
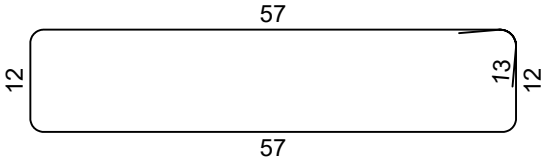
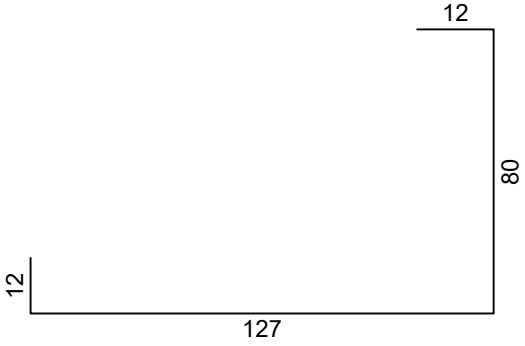
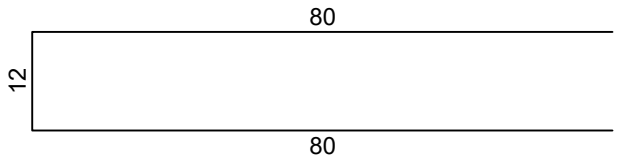
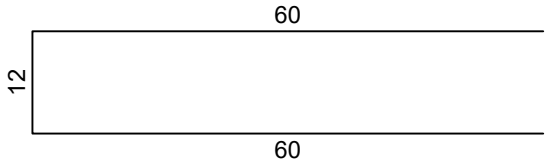
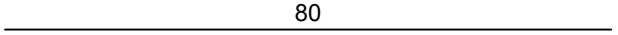
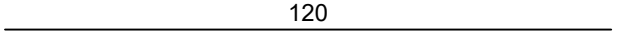
ПРЕСЕК 6-6



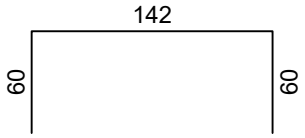
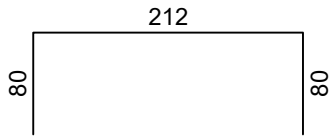
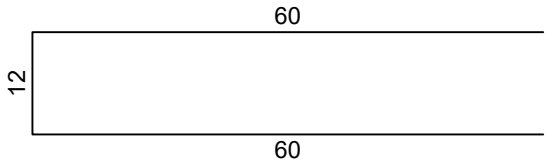
C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. **INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd** Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		03 02 01
Инвеститор / Investor: **" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.** Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		Бр. /Num: Датум /Date: Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088		Ревизиони блок /Revision block: Објекат /Structure: **ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES		Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: **Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.**	Цртеж /Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 48) Размера: Scale: 1:50
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: **др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.**	
	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: **Нада Јововић дипл.грађ.инж.**	Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC Датум /Date: 2021. Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц10А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	22	51.92
3		12	1.66	27	44.82
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	336.86	0.89	299.13
Ukupno (B500)			377.32
Ukupno			377.32

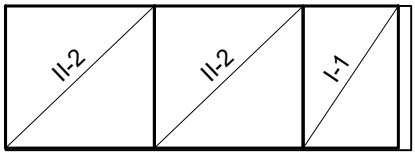
crt.1.10a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

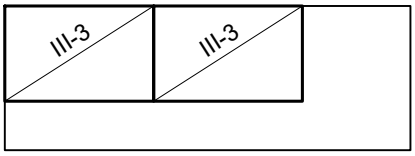
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

2x



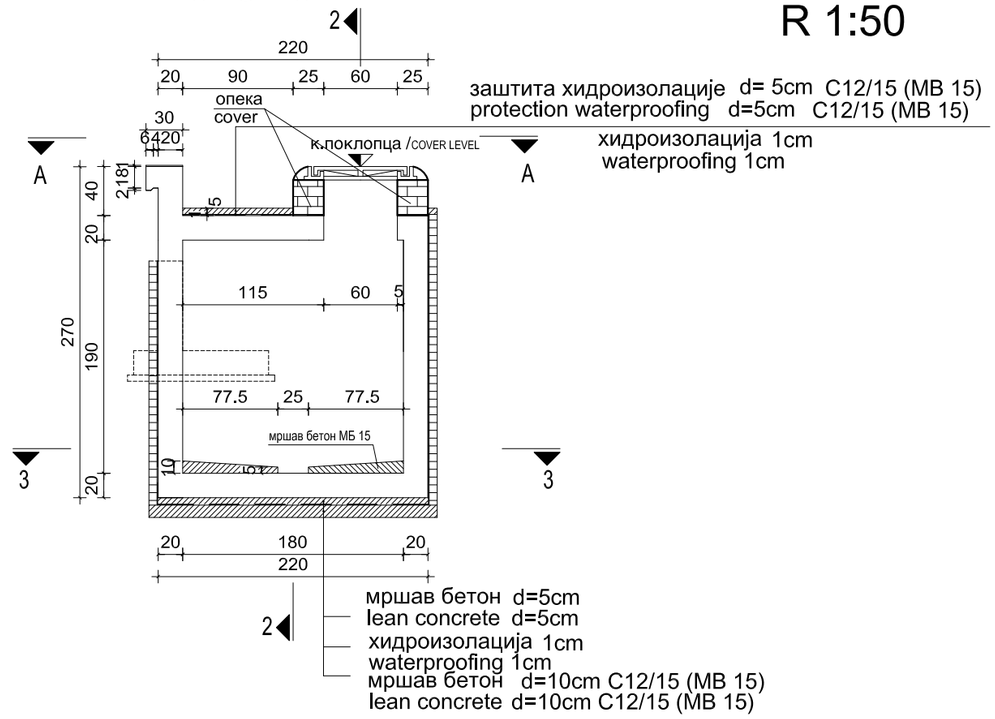
III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (1.1 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (1.1 x 1.8 x 1.9 m)

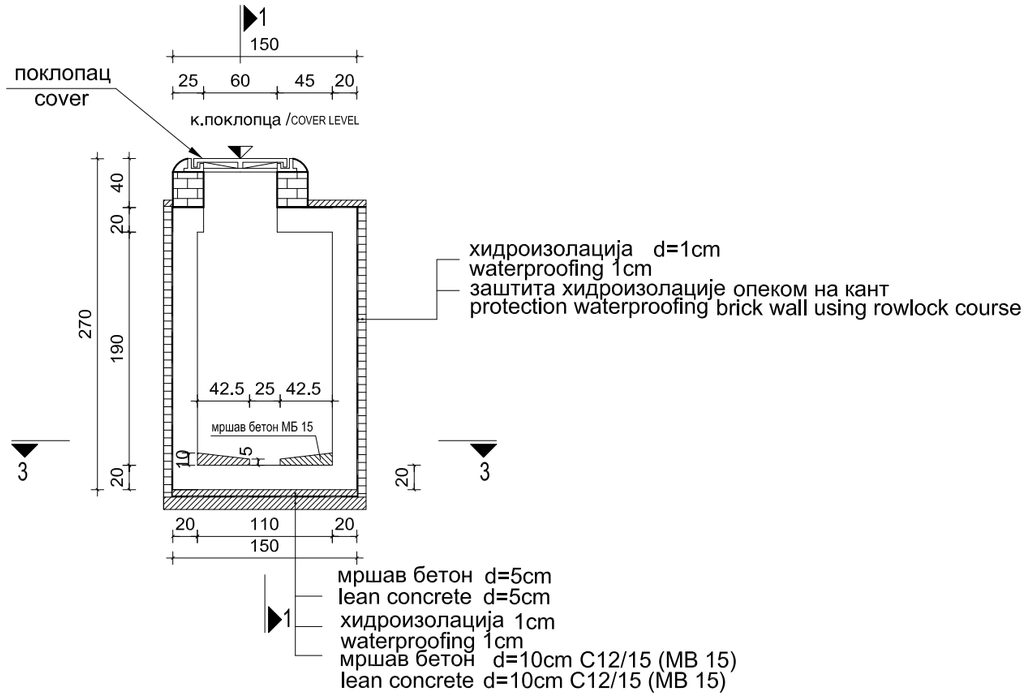
ТКО 22,26,34 (КОМ.3)

R 1:50

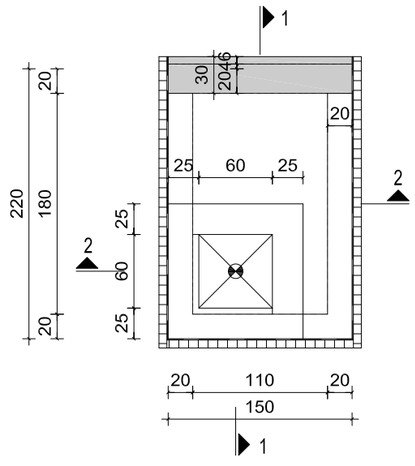
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



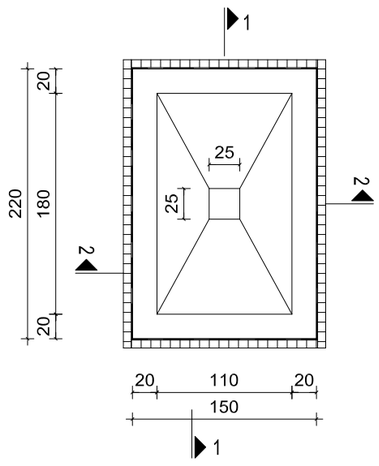
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Neman|na Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

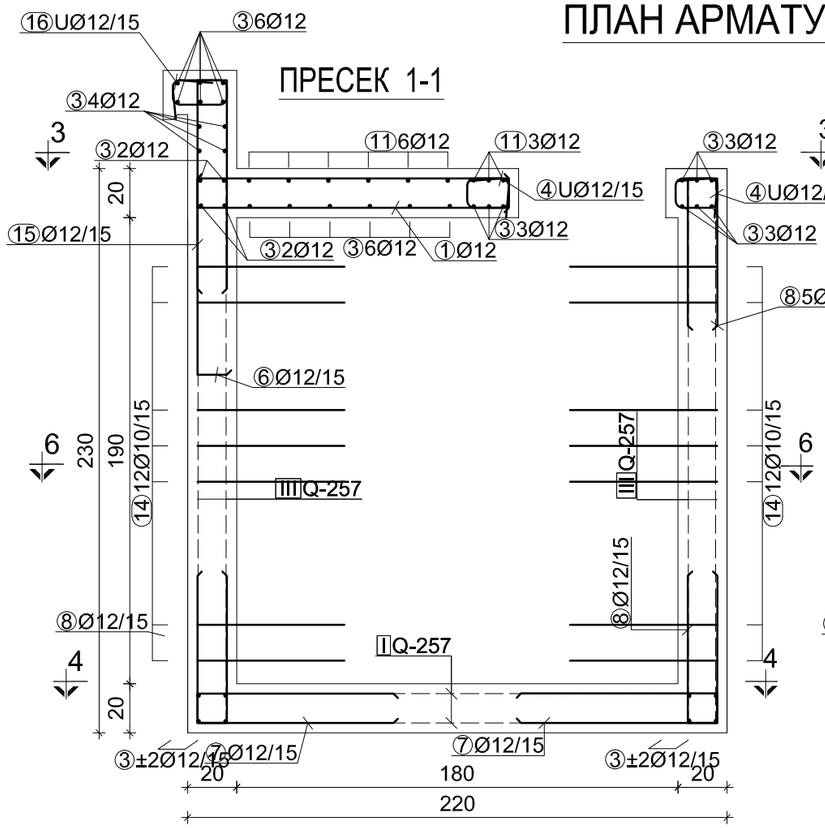
Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m -ТКО 22,26,34 (КОМ.3)	1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.4-Ц11

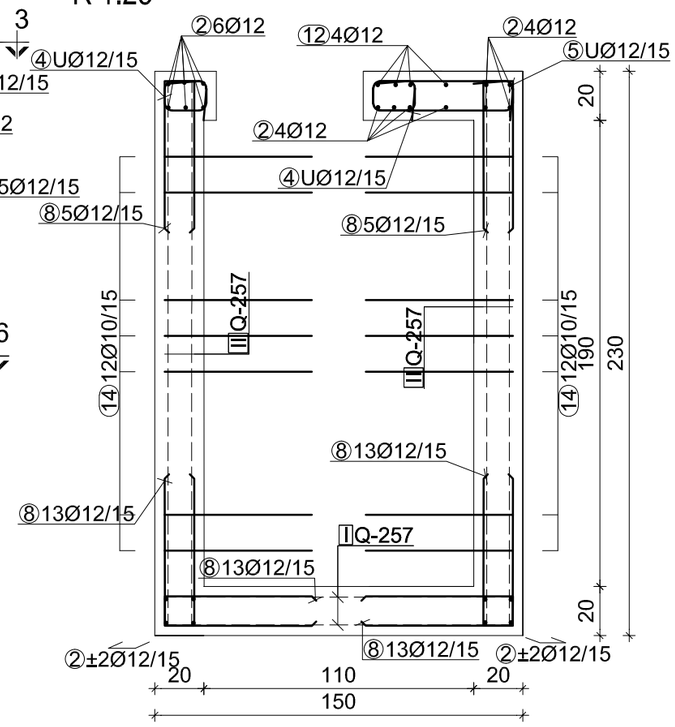
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm перонски зид - крађа страна

R 1:25

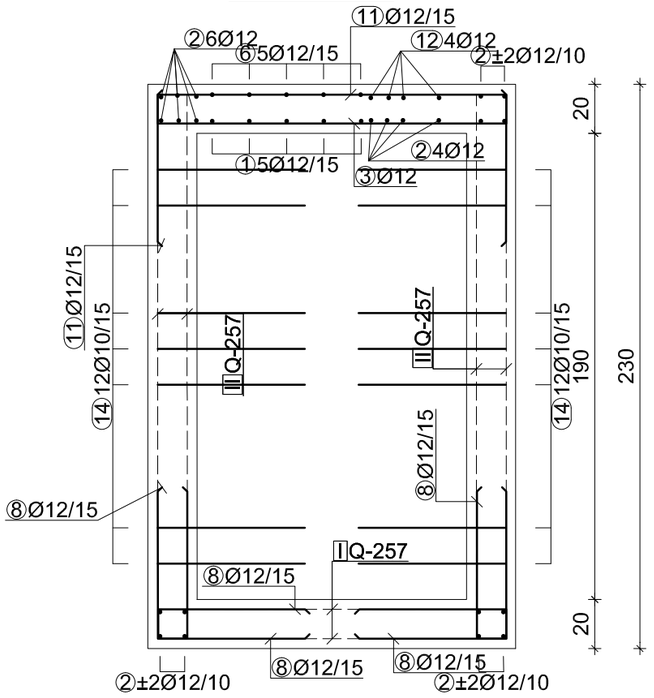
ПРЕСЕК 1-1



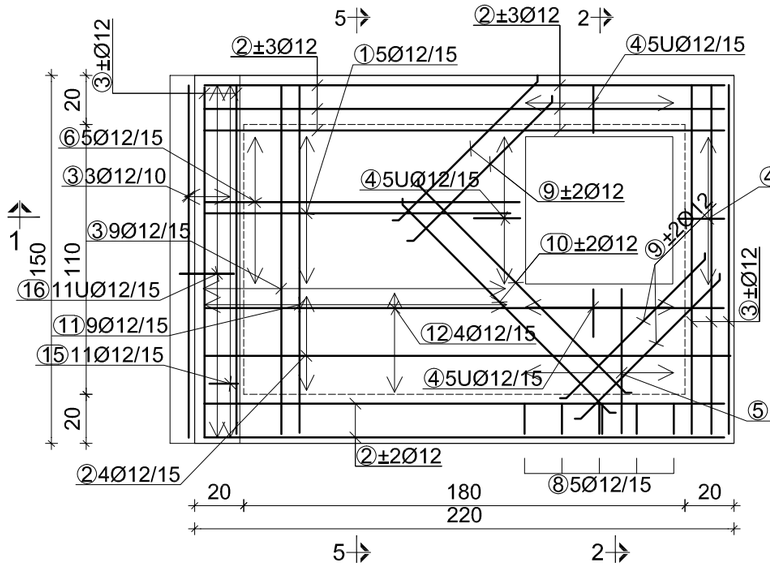
ПРЕСЕК 2-2



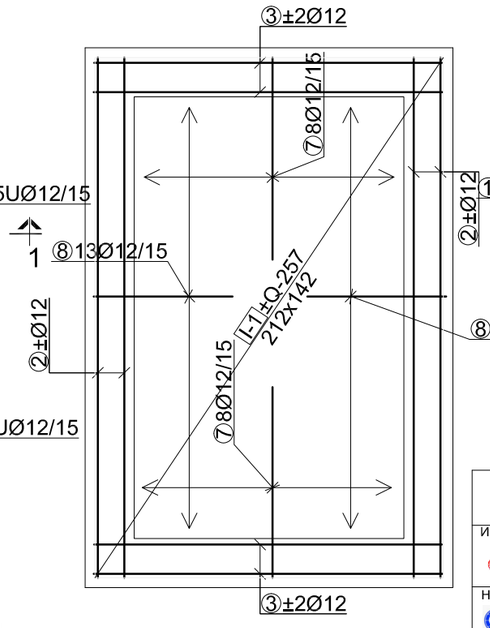
ПРЕСЕК 5-5



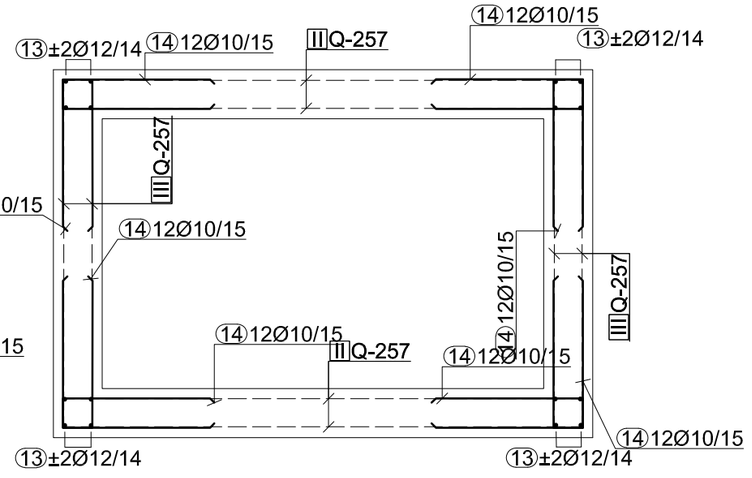
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



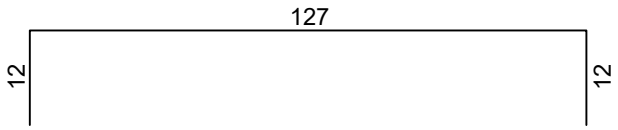
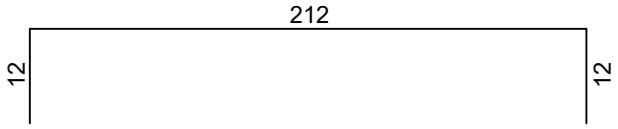
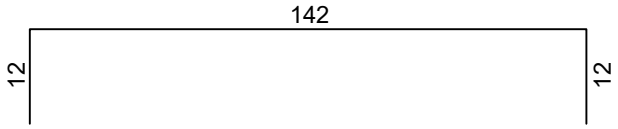
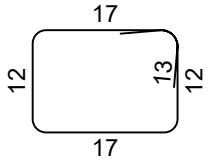
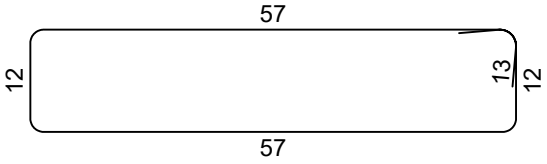
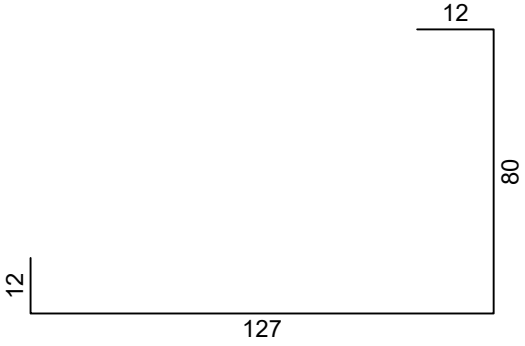
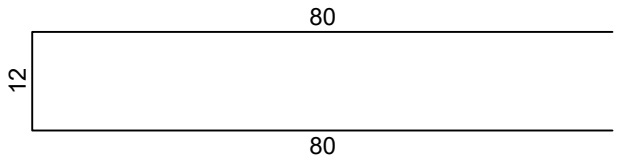
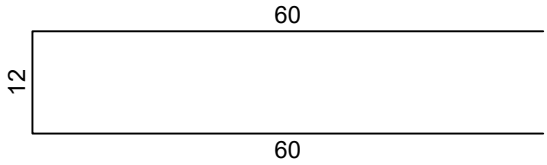
ПРЕСЕК 6-6



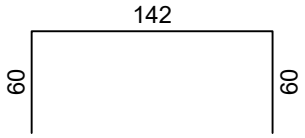
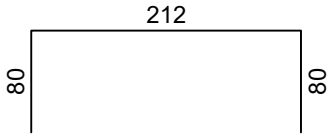
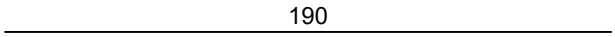
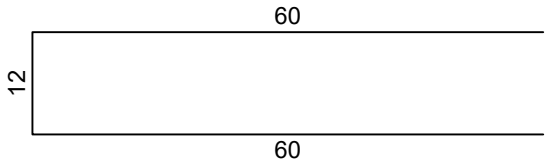
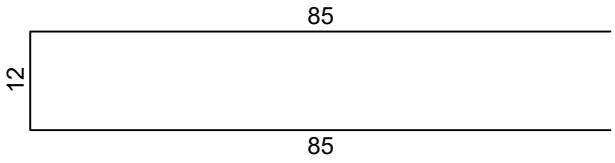
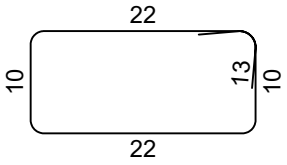
C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. **INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd** **Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade**	03 02 01
Инвеститор / Investor: **" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.** **Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade**	Бр. /Num: Датум /Date: Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Ревизиони блок /Revision block: Објекат /Structure: **ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES	Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: **Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.** Главни пројектант /Chief designer: **др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.**
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: **Нада Јововић дипл.грађ.инж.**
Цртеж /Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 1.1 x 1.8 x 1,9 m -(ТКО 22,26,34) перонски зид - крађа страна	Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц11А	

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 _peronski zid kraca strana (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	22	51.92
3		12	1.66	42	69.72
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72
15		12	1.82	11	20.02
16		12	0.90	11	9.90

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	391.68	0.89	347.81
Ukupno (B500)			426.00
Ukupno			426.00

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

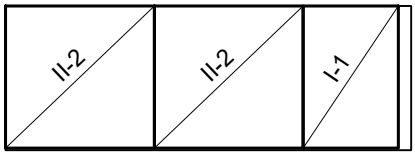
crt.1.11a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

crt.1.11a

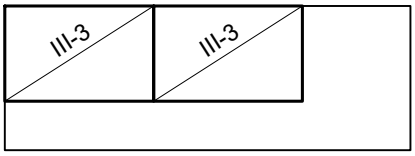
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

2x



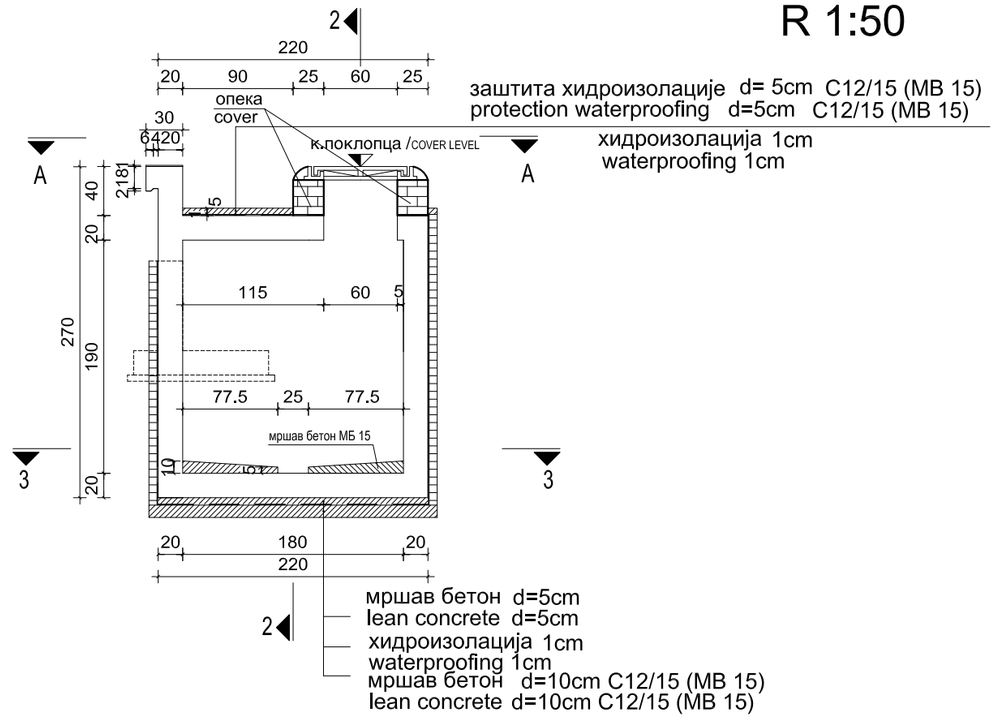
III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (1.1 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (1.1 x 1.8 x 1.9 m)

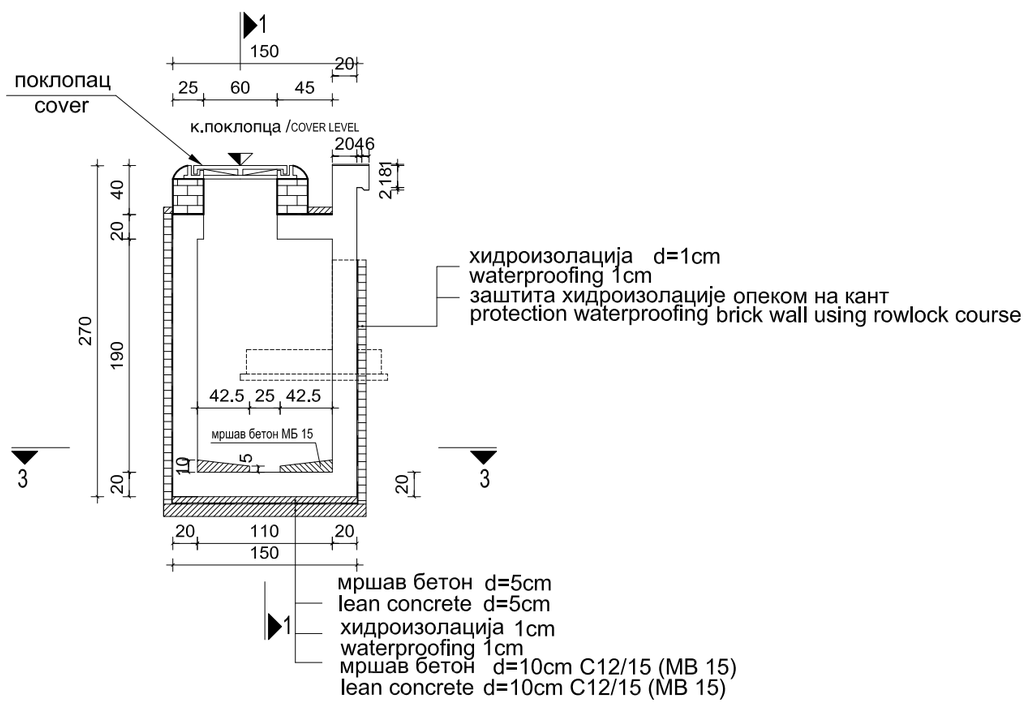
ТКО 23 (КОМ.1)

R 1:50

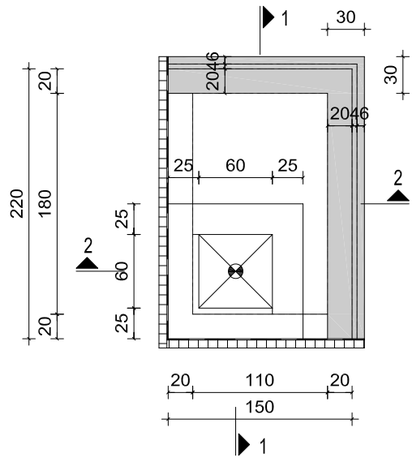
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



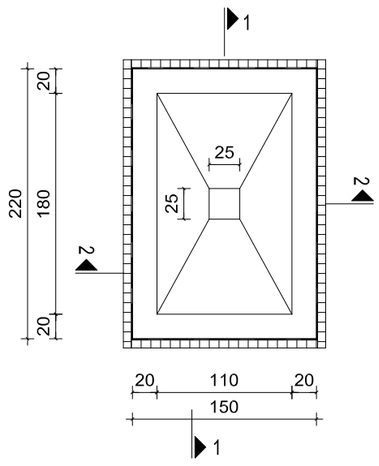
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Neman|na Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инжграђ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 23)	1:50

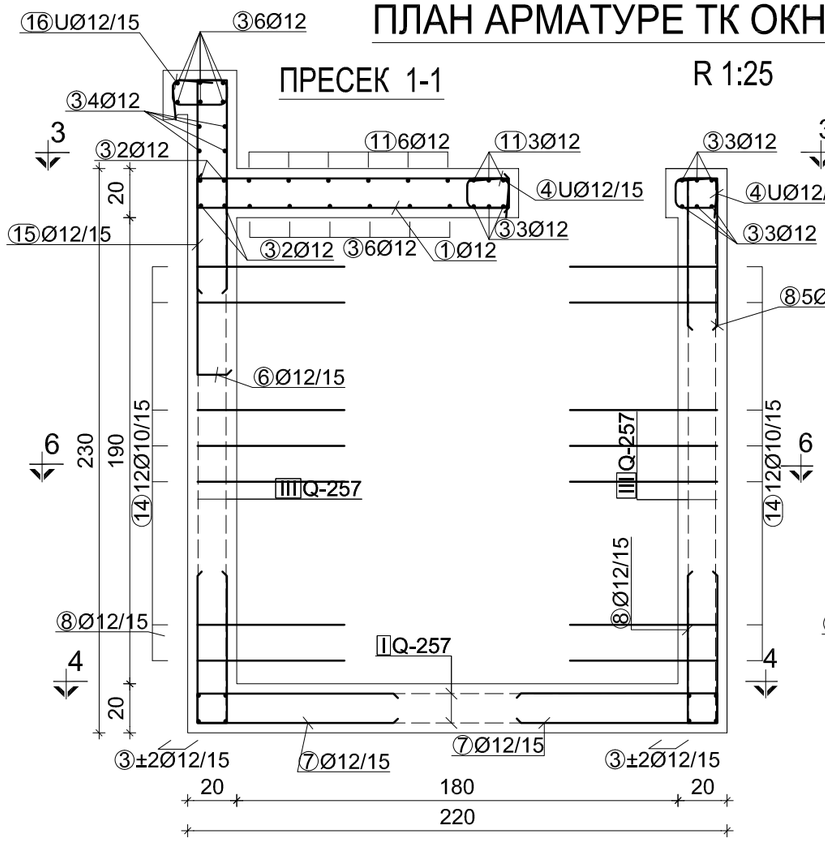
Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ/ DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц12

ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm

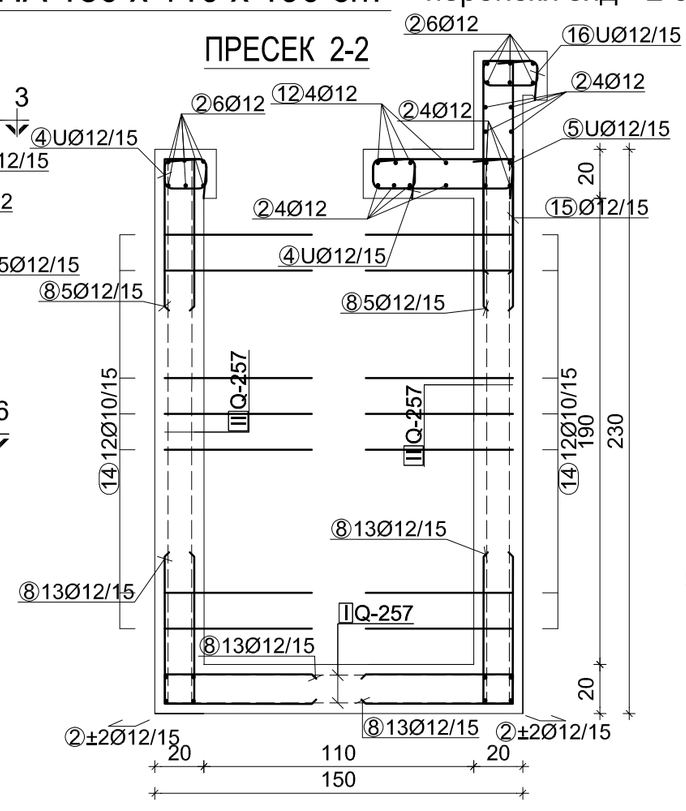
перонски зид - 2 стране

R 1:25

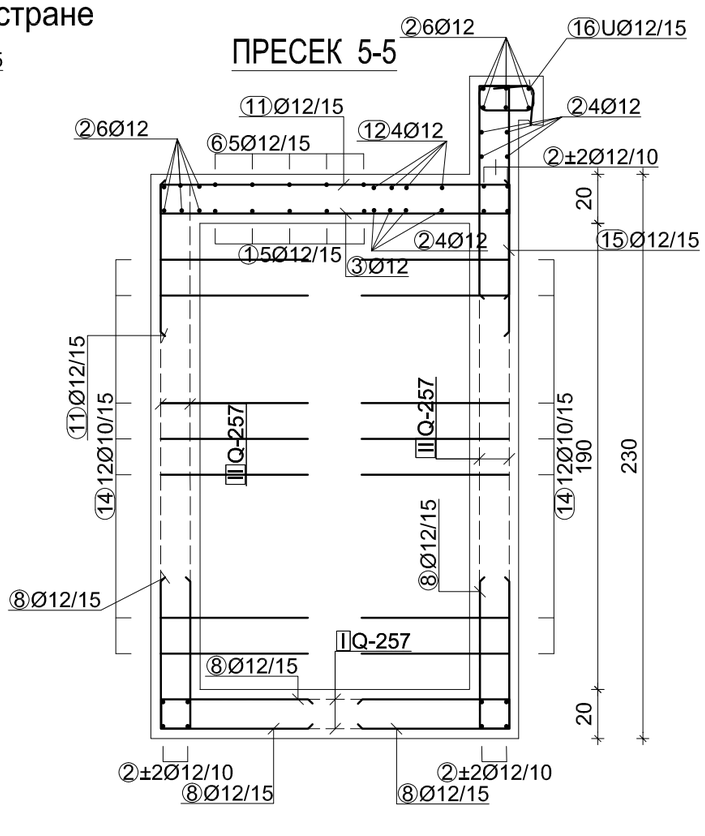
ПРЕСЕК 1-1



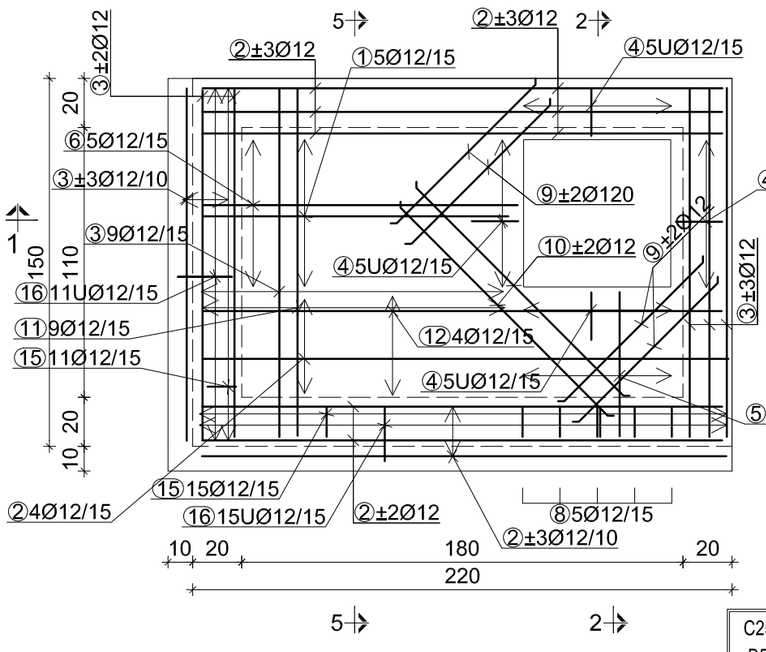
ПРЕСЕК 2-2



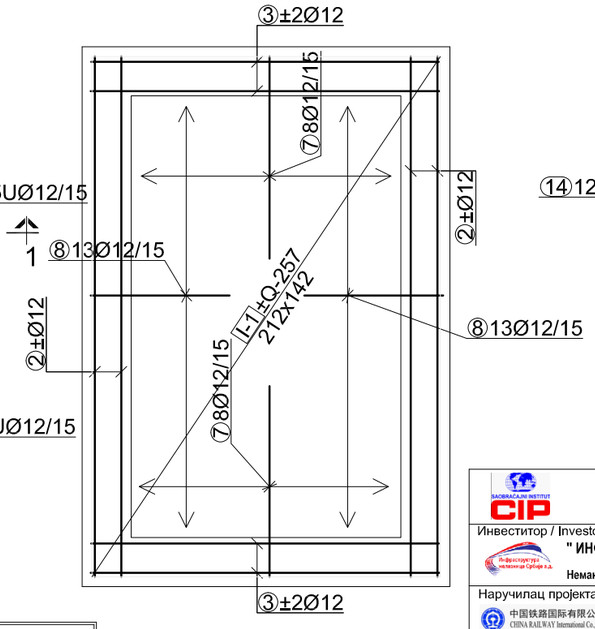
ПРЕСЕК 5-5



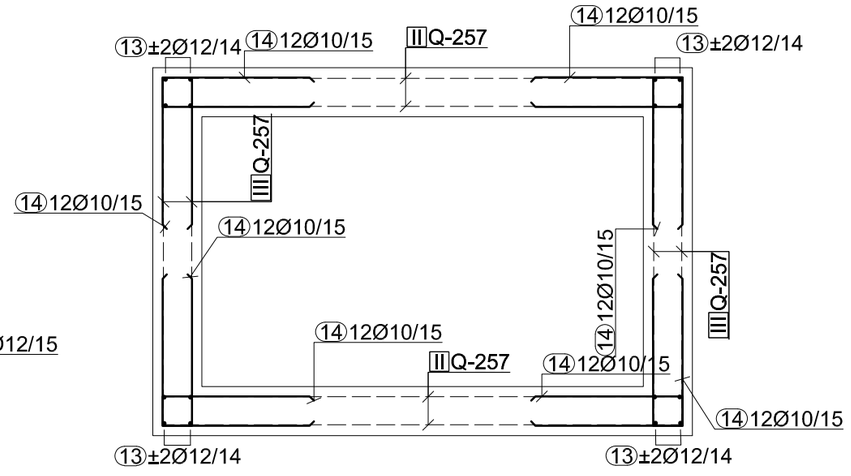
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: **Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.**	
		Главни пројектант /Chief designer: **др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.**	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: **Нада Јововић дипл.грађ.инж.**	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 23) перонски зид - 2 стране

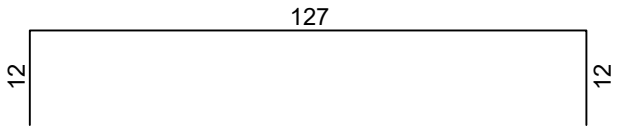
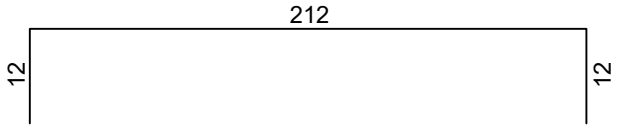
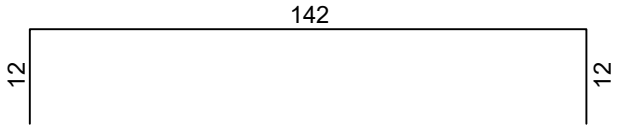
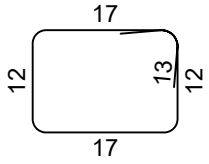
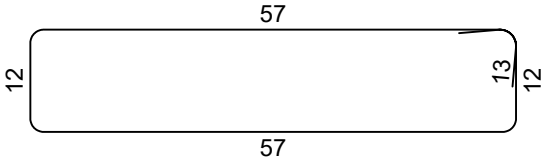
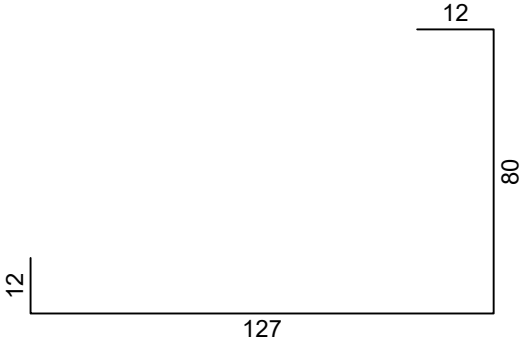
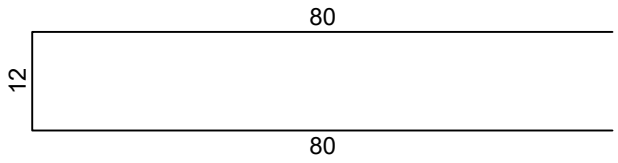
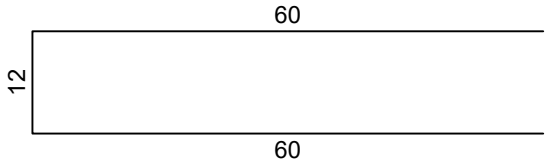
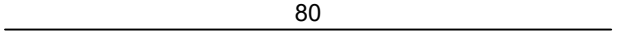
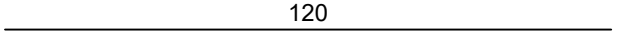
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC

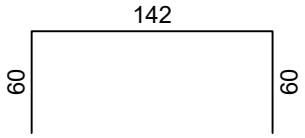
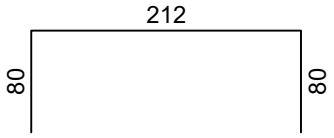
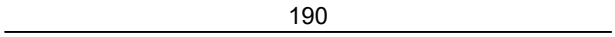
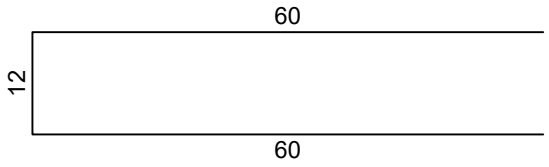
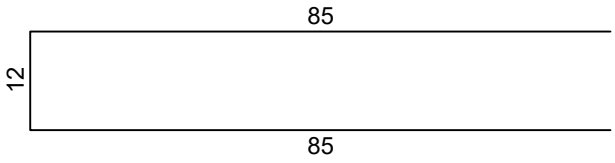
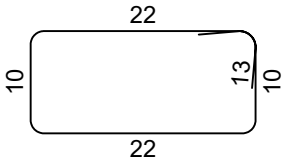
Датум /Date: 2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц12А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 peronski zid - 2 strane (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	32	75.52
3		12	1.66	37	61.42
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72
15		12	1.82	26	47.32
16		12	0.90	26	23.40

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	447.78	0.89	397.63
Ukupno (B500)			475.81
Ukupno			475.81

crt.1.12a

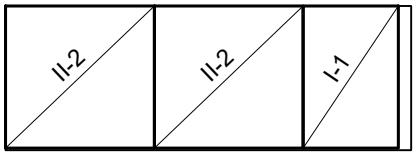
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

crt.1.12a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

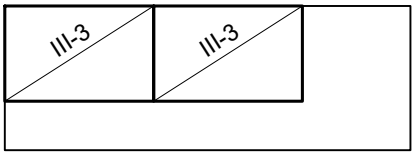
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

2x



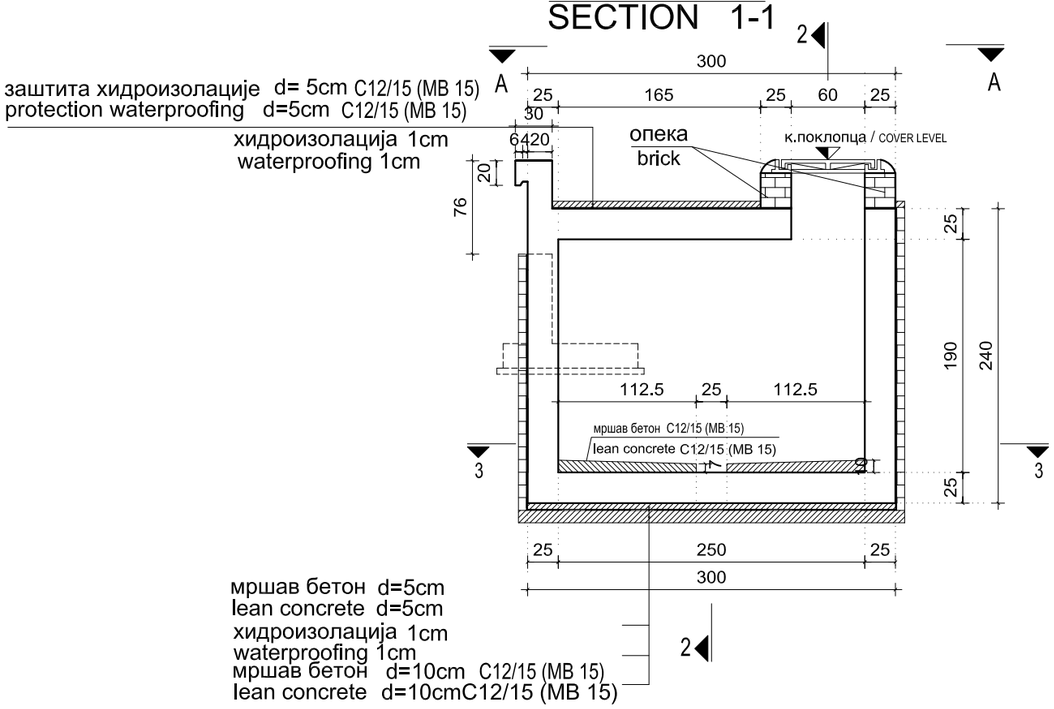
III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

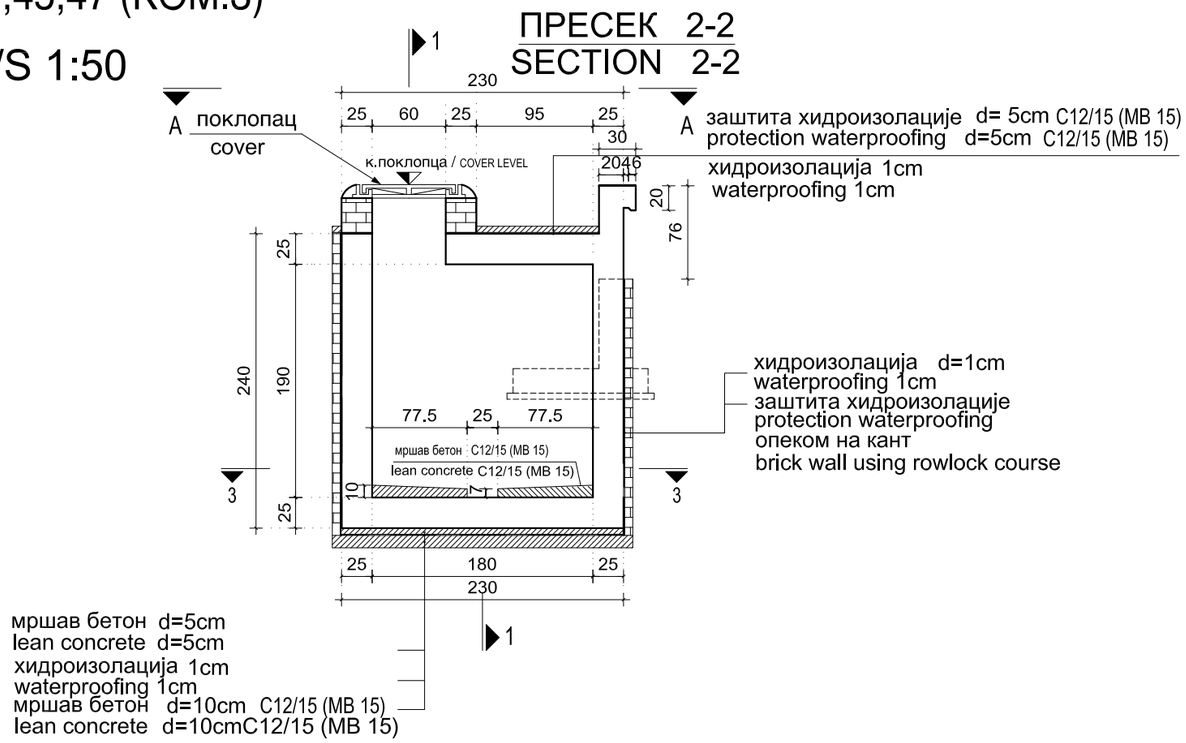
ТКО 31,45,47 (КОМ.3)

P/S 1:50

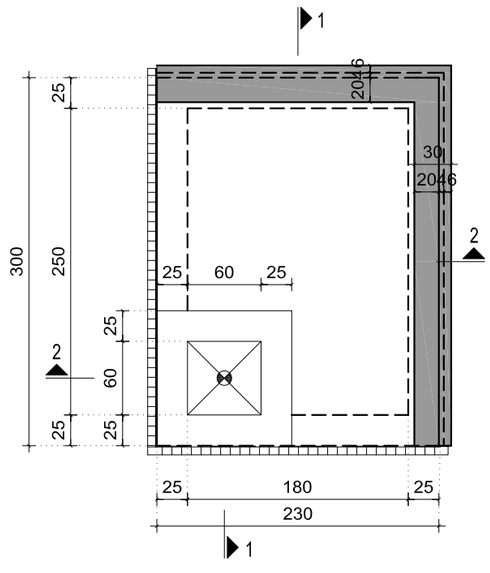
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



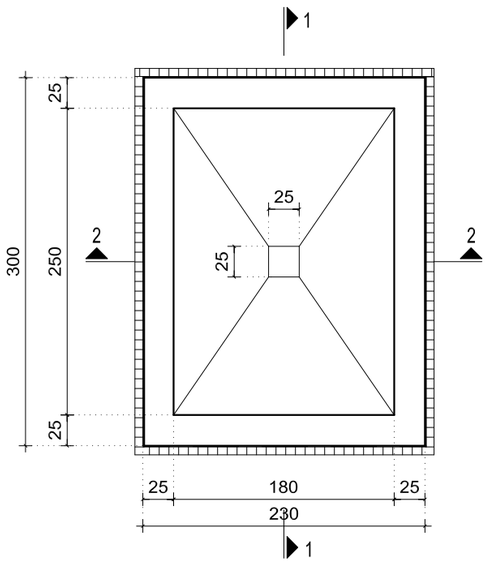
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

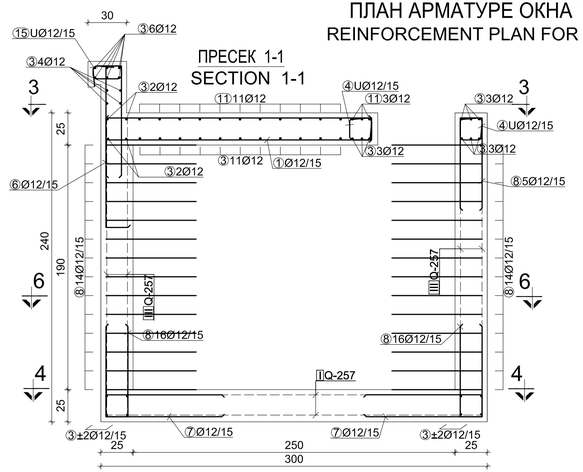
Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

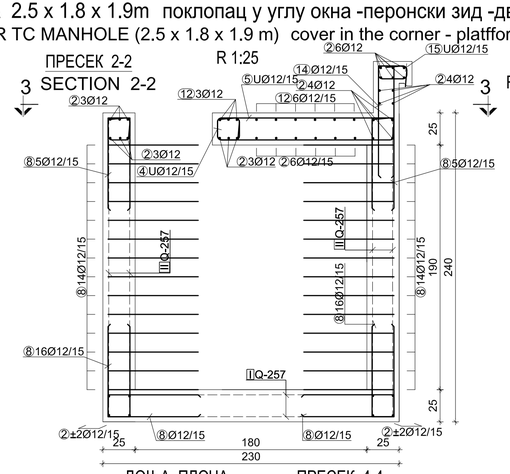
C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

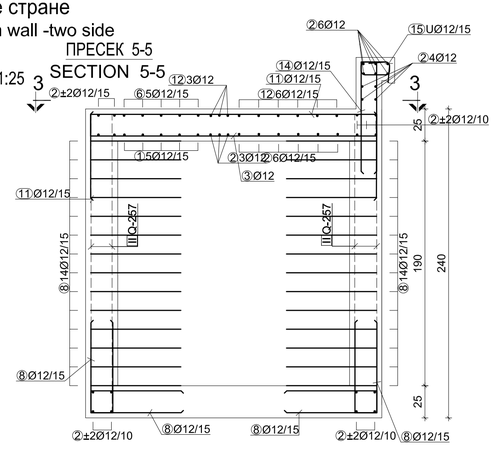
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина6; 11000 Београд /Neman|ina Street 6/IV, Belgrade	03 / 02 / 01
Инвеститор / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	Бр. /Numc Датум /Date: Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844; China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Ревизиони блок /Revision block:
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES	Објекат /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.
	Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
	Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 31,45,47) Размера: Scale: 1:50
	Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC Датум /Date: 2021. Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц13

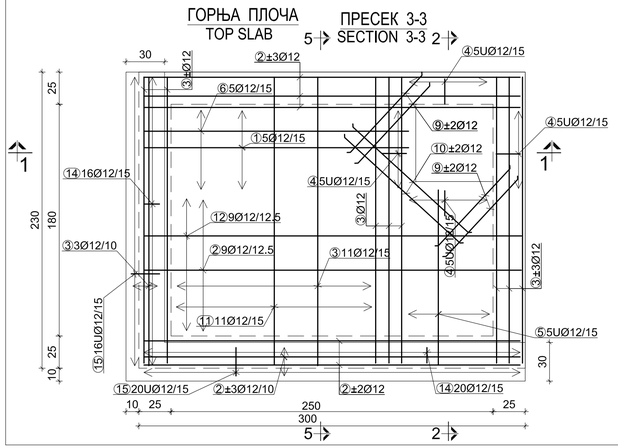
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна -перонски зид -две стране

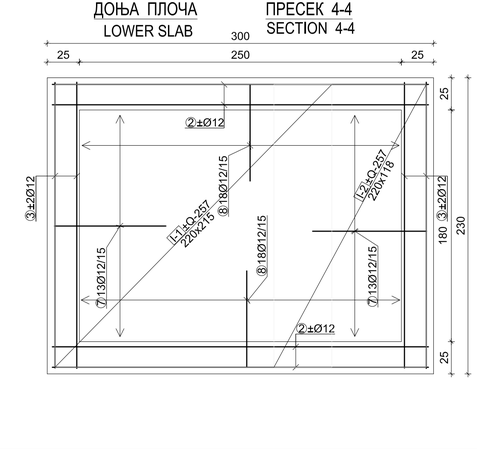
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner - platform wall -two side

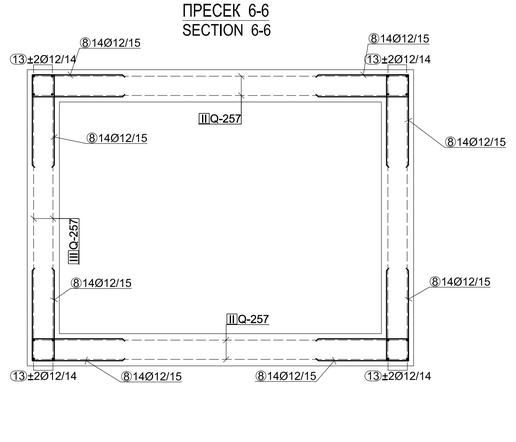












Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_b=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)-Румениа(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

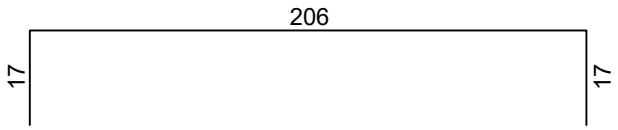
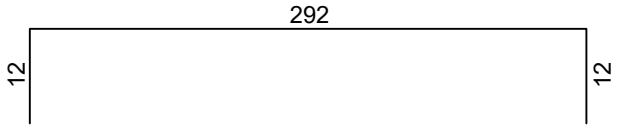
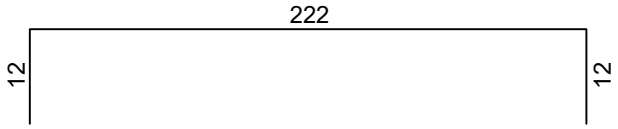
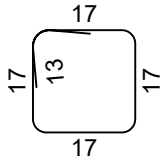
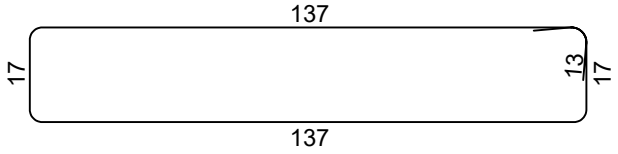
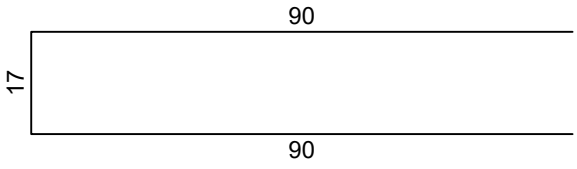
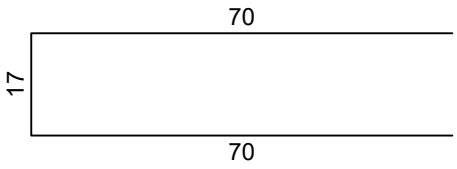
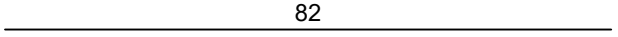
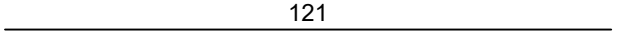
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m -(ТКО 31,45,47) перонски зид - две стране

Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/ date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц13А

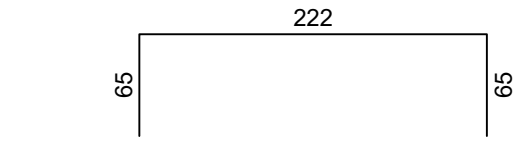
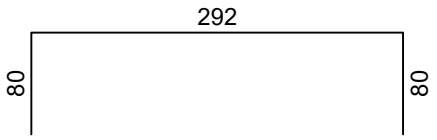
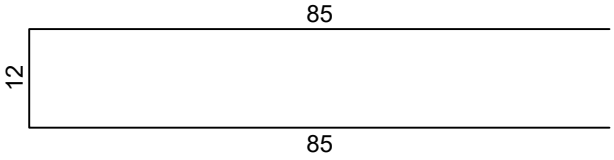
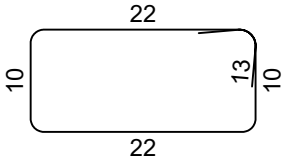
crt.1.13a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 peronski zid -dve strane (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	37	116.92
3		12	2.46	42	103.32
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	227	356.39
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.1.13a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40
14		12	1.82	36	65.52
15		12	0.90	36	32.40

crt.1.13a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	924.56	0.89	821.01
Ukupno (B500)			821.01
Ukupno			821.01

crt.1.13a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

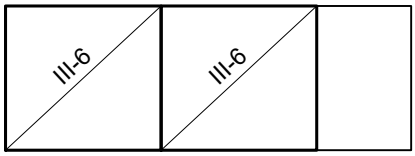
crt.1.13a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

crt.1.13a

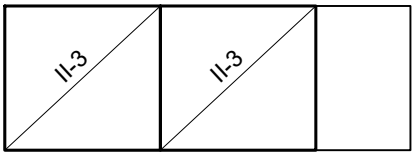
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



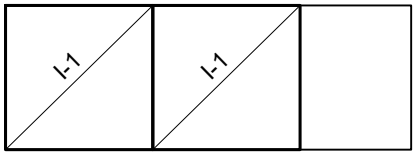
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



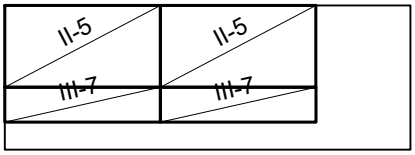
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



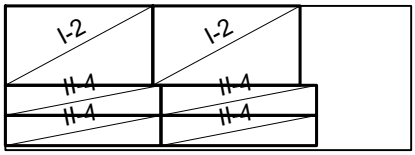
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x

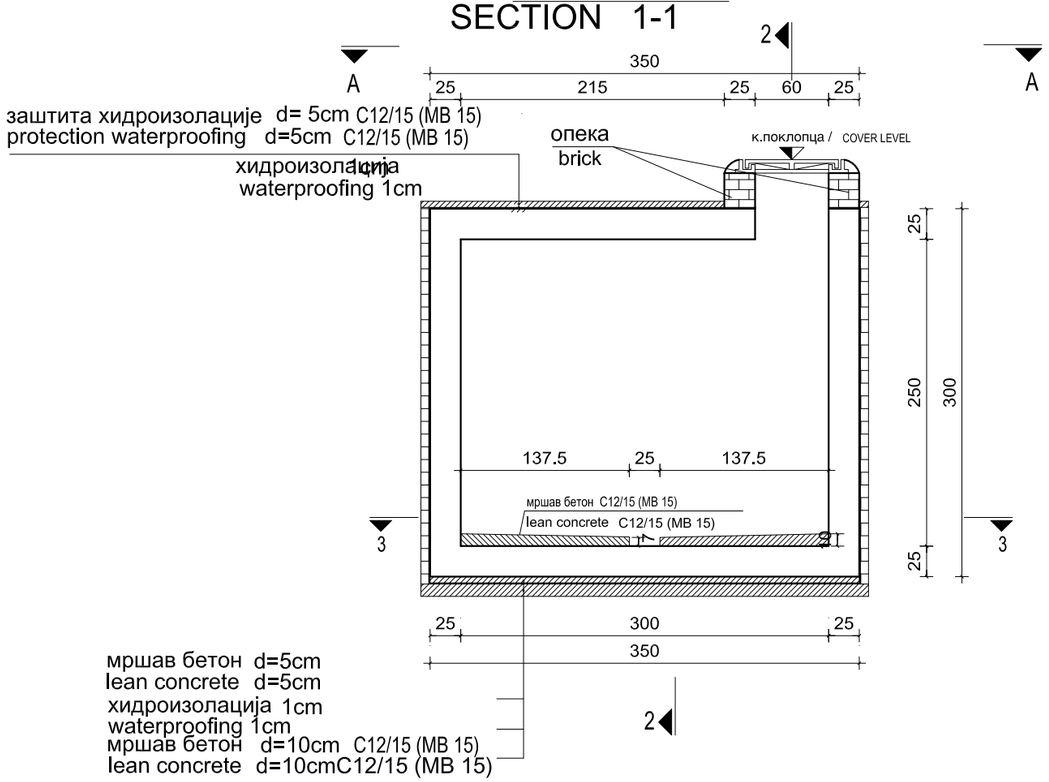


I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

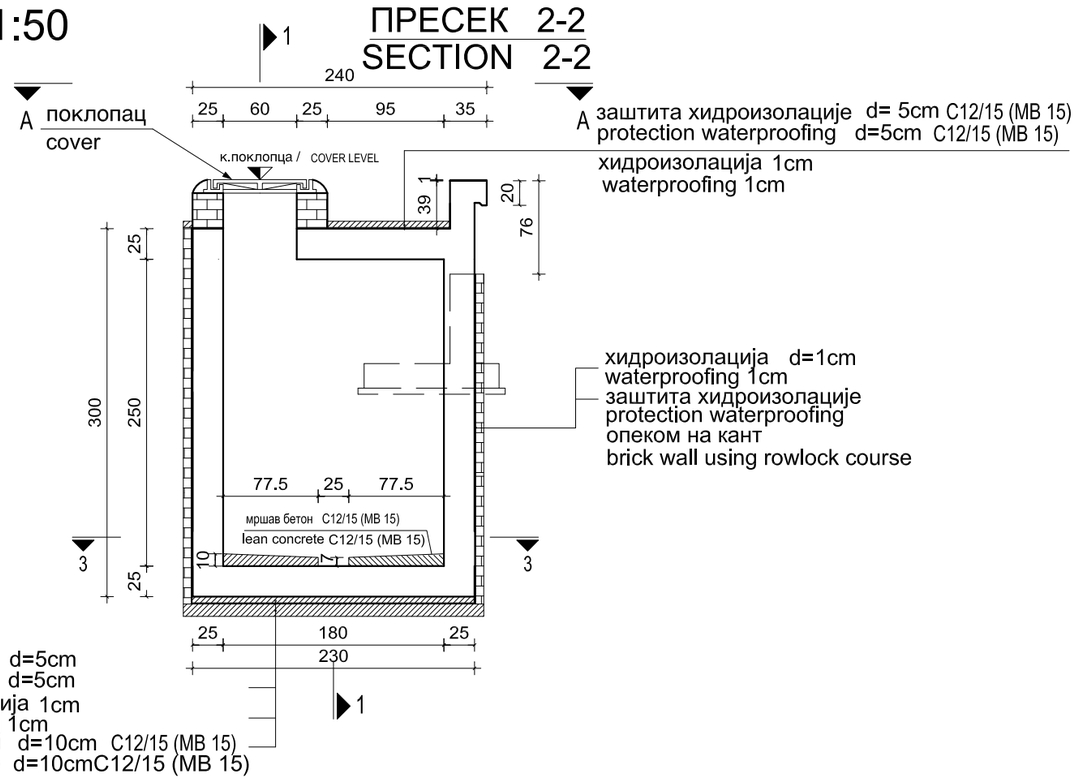
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.0 x 1.8 x 2.5 m)
PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.0 x 1.8 x 2.5m)
ТКО 12 (КОМ.1)

P/S 1:50

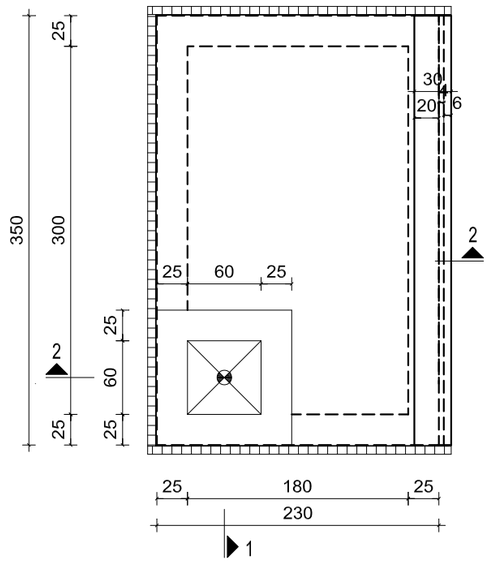
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



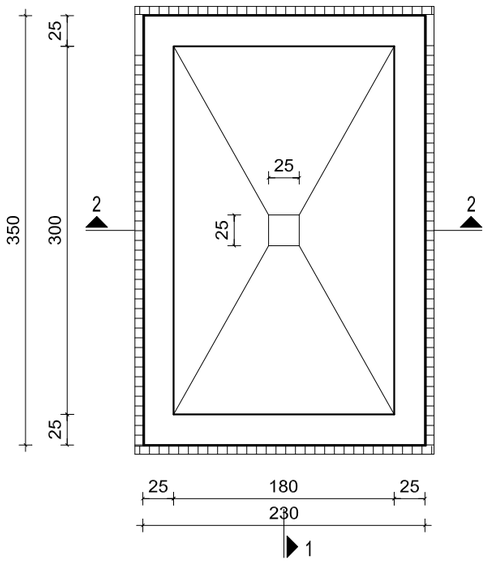
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd, (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Numc	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 2.5 m - (ТКО 12)	1:50

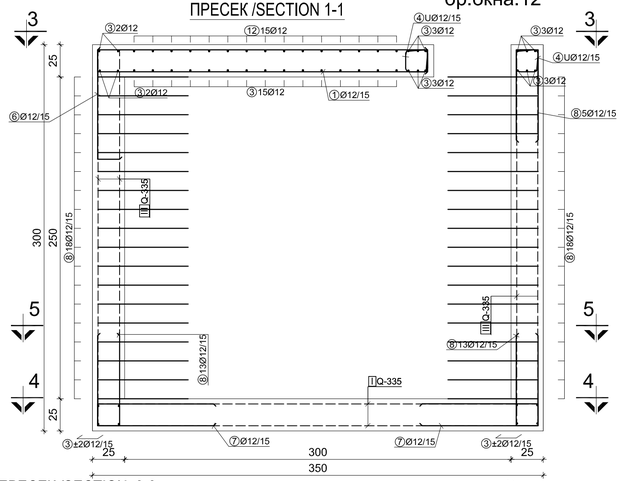
Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц14

ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 2.5m поклопац у углу окна -перонски зид - дужа страна

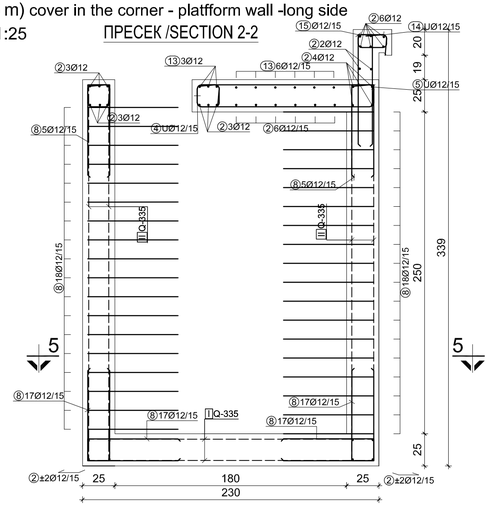
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 2.5 m) cover in the corner - plattform wall -long side

бр.окна:12 R 1:25

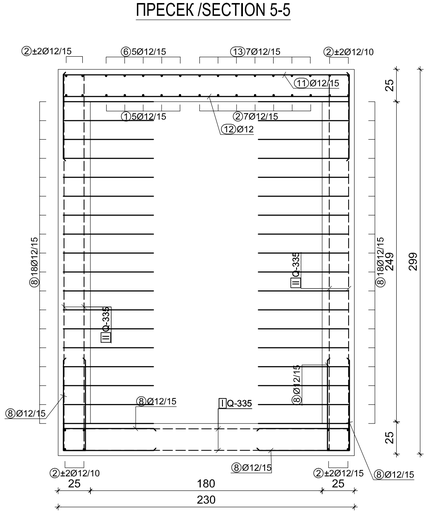
ПРЕСЕК /SECTION 1-1



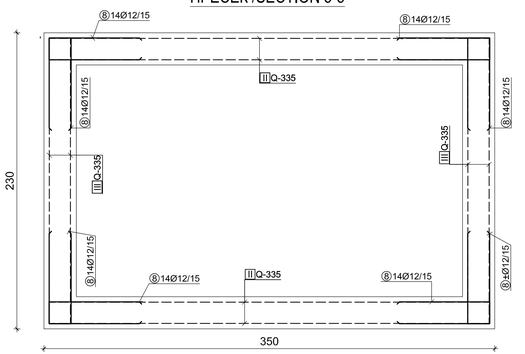
ПРЕСЕК /SECTION 2-2



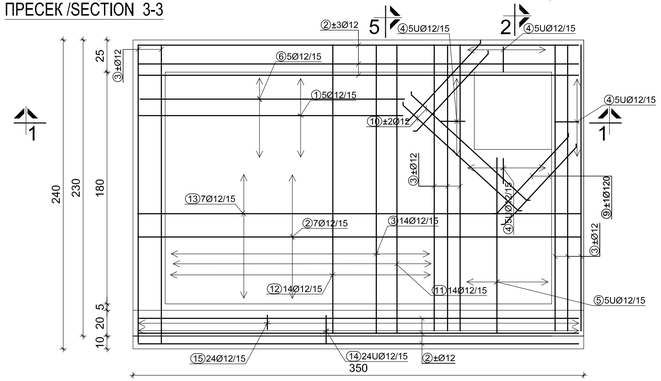
ПРЕСЕК /SECTION 5-5



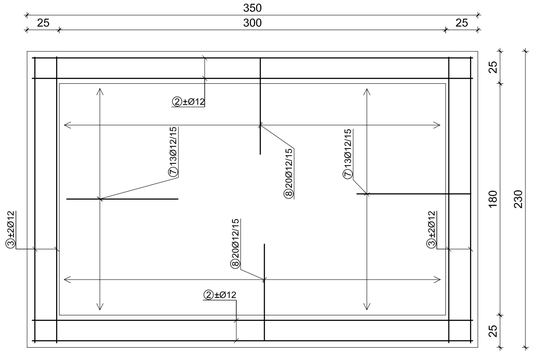
ПРЕСЕК /SECTION 5-5



ПРЕСЕК /SECTION 3-3



ПРЕСЕК /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
M150
V-6
a_b=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд - / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIC BUILDING Investment Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Dezhengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)Румења(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

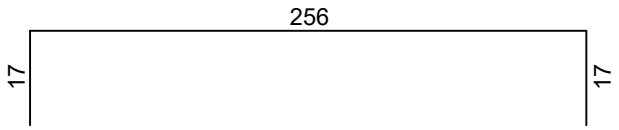
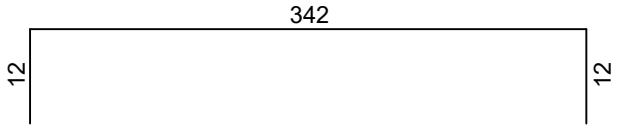
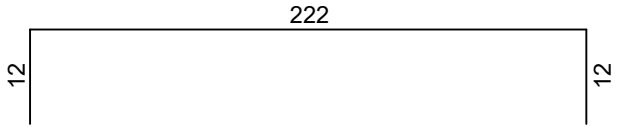
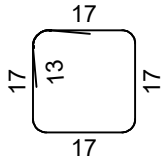
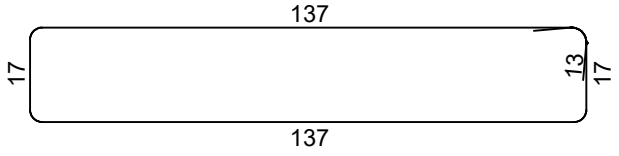
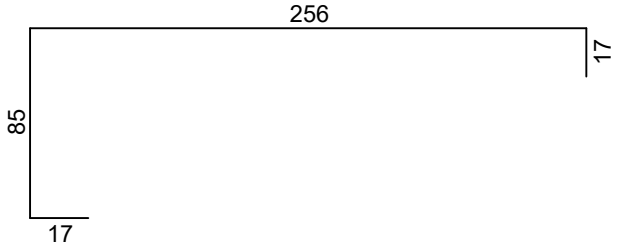
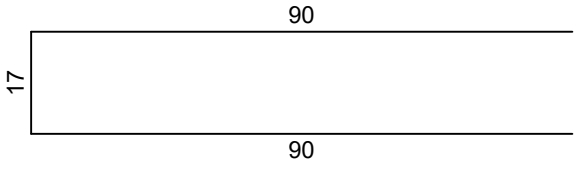
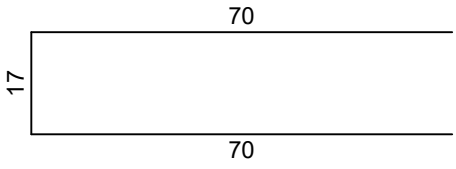
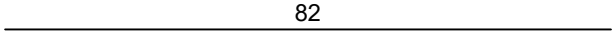
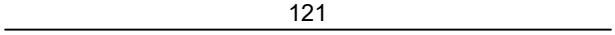
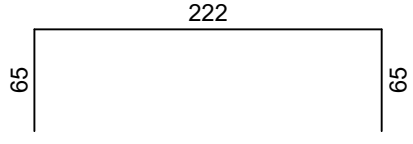
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

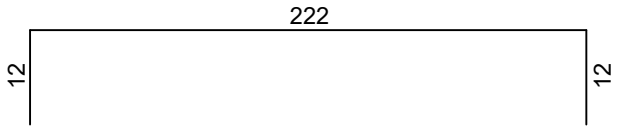
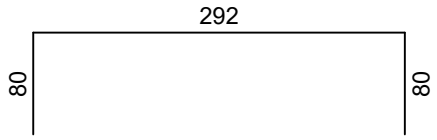
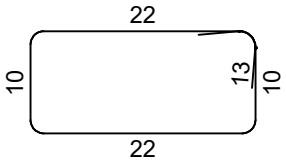
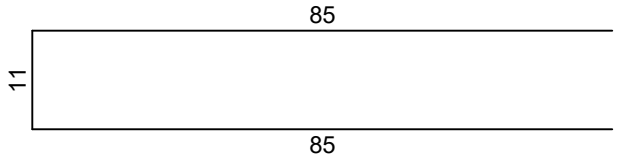
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 2.5m -(ТКО 12) перонски зид - дужа страна
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date: 2021.
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц14А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x 1.8 x2.5 p. u uglu okna_peronski zid duza strana (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.66	37	135.42
3		12	2.46	39	95.94
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	278	436.46
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84
14		12	0.90	24	21.60
15		12	1.81	24	43.44

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1024.79	0.89	910.01
Ukupno (B500)			910.01
Ukupno			910.01

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	222	242	4	5.26	113.04
III	Q-335	242	342	4	5.26	174.14
Ukupno						367.04

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	222	242	4	5.26	113.04
Q-335	242	342	4	5.26	174.14
Ukupno					367.04

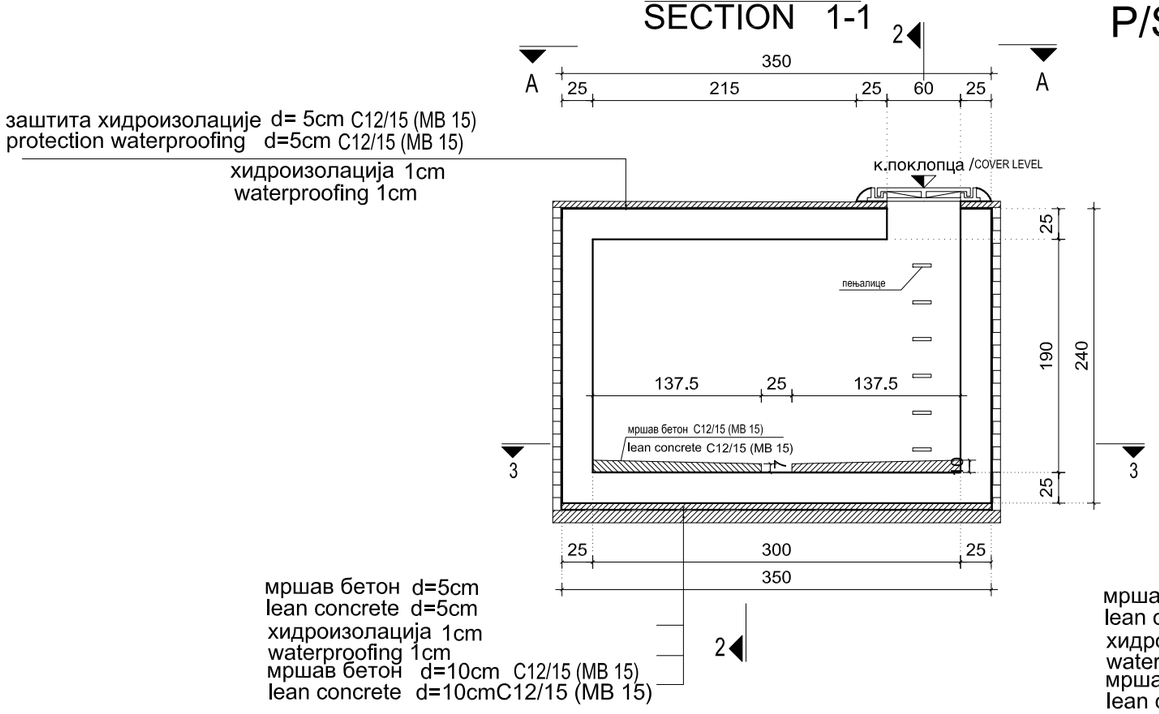
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

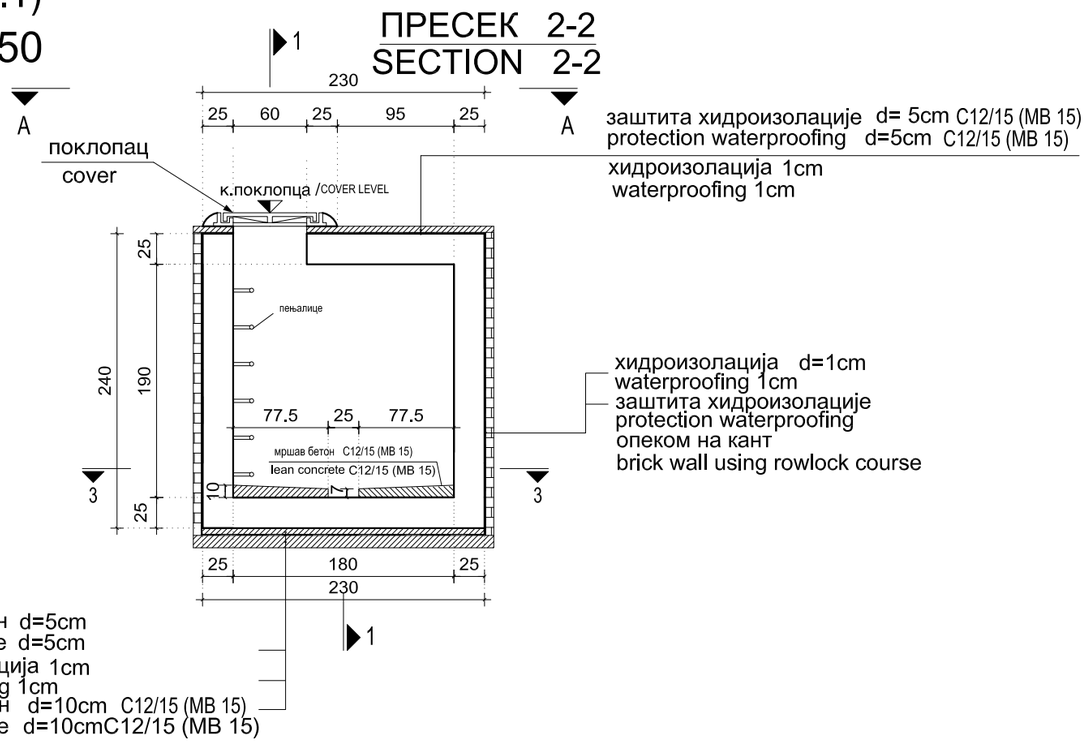
ТКО 13 (КОМ.1)

P/S 1:50

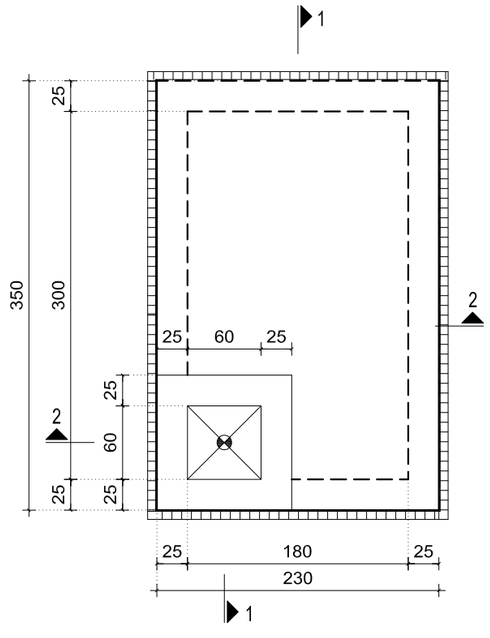
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



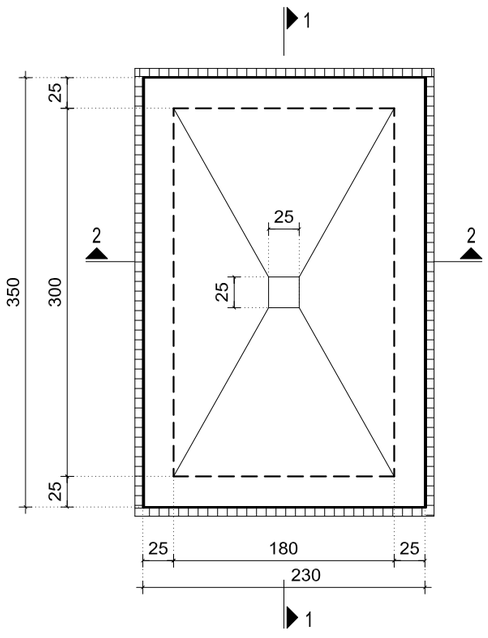
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

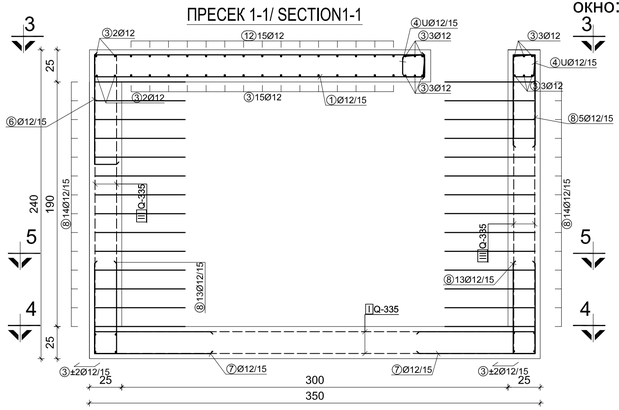
C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина6; 11000 Београд /Neman|na Street 6/IV, Belgrade	03 02 01
Инвеститор / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	Бр. /Numb. Датум /Date: Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Ревизиони блок /Revision block: Објекат /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES	Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 13)	Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц15	

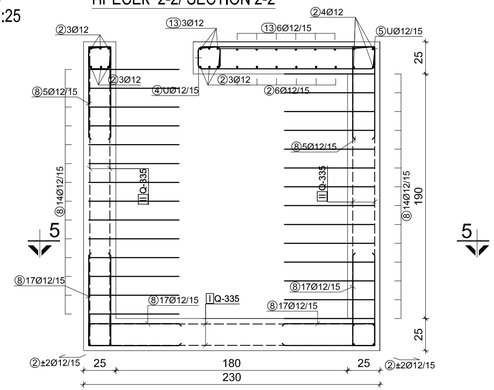
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

окно:13 R 1:25

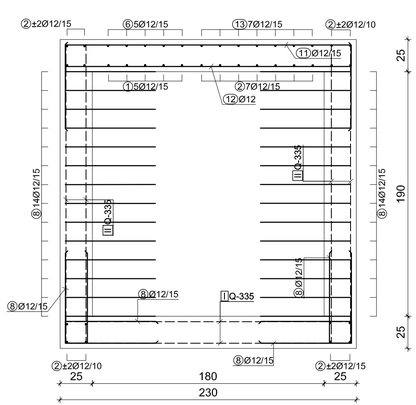
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



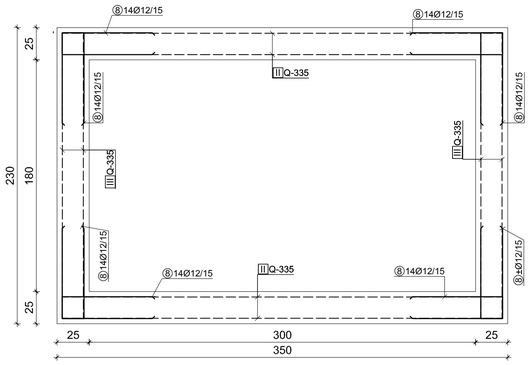
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



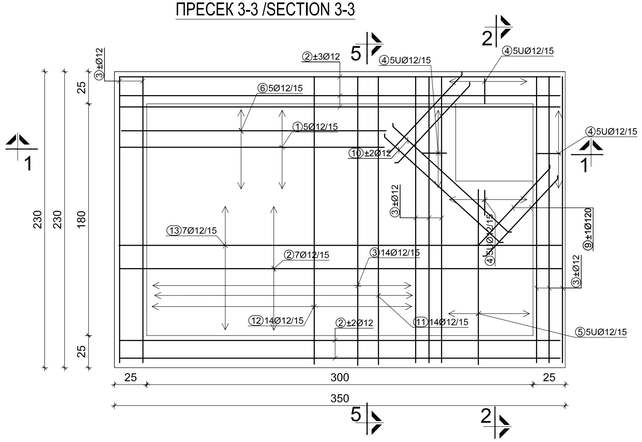
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



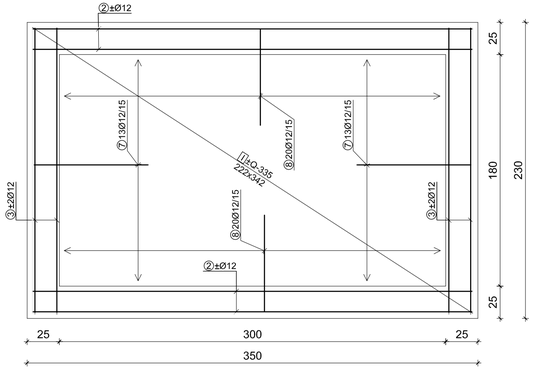
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
M150
V-6
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIN BUILDING Investment Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)/Руменка(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

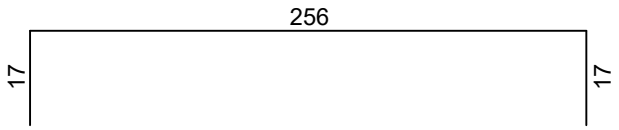
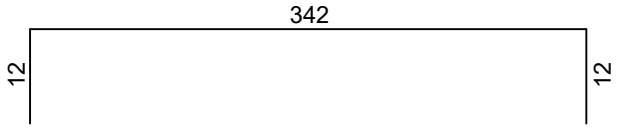
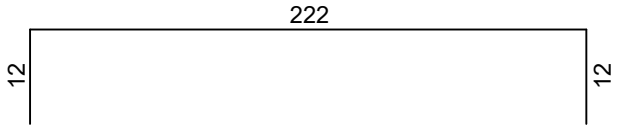
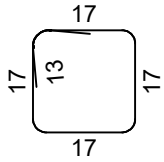
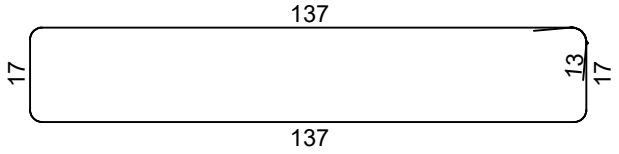
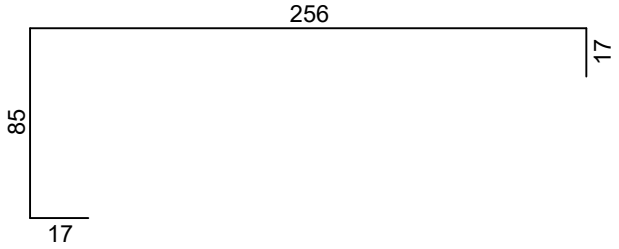
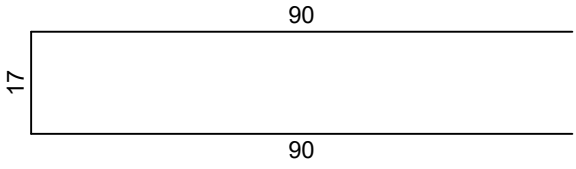
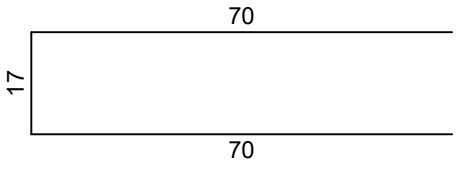
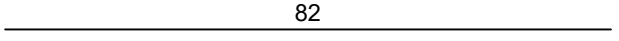
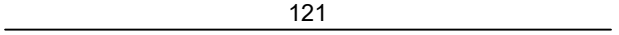
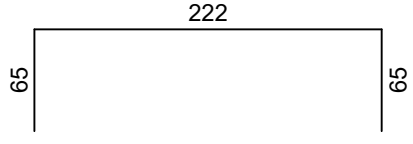
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 1.9m - (ТКО 13)

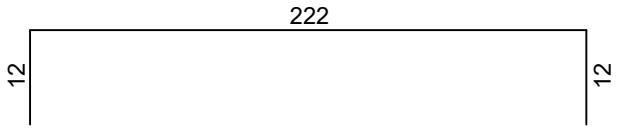
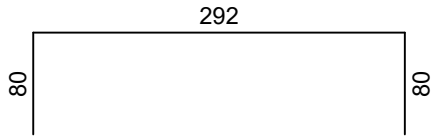
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date: 2021.
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц15А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.66	27	98.82
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

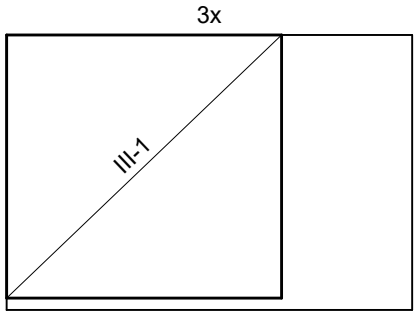
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	895.57	0.89	795.27
Ukupno (B500)			795.27
Ukupno			795.27

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)



III-1 232 x 222

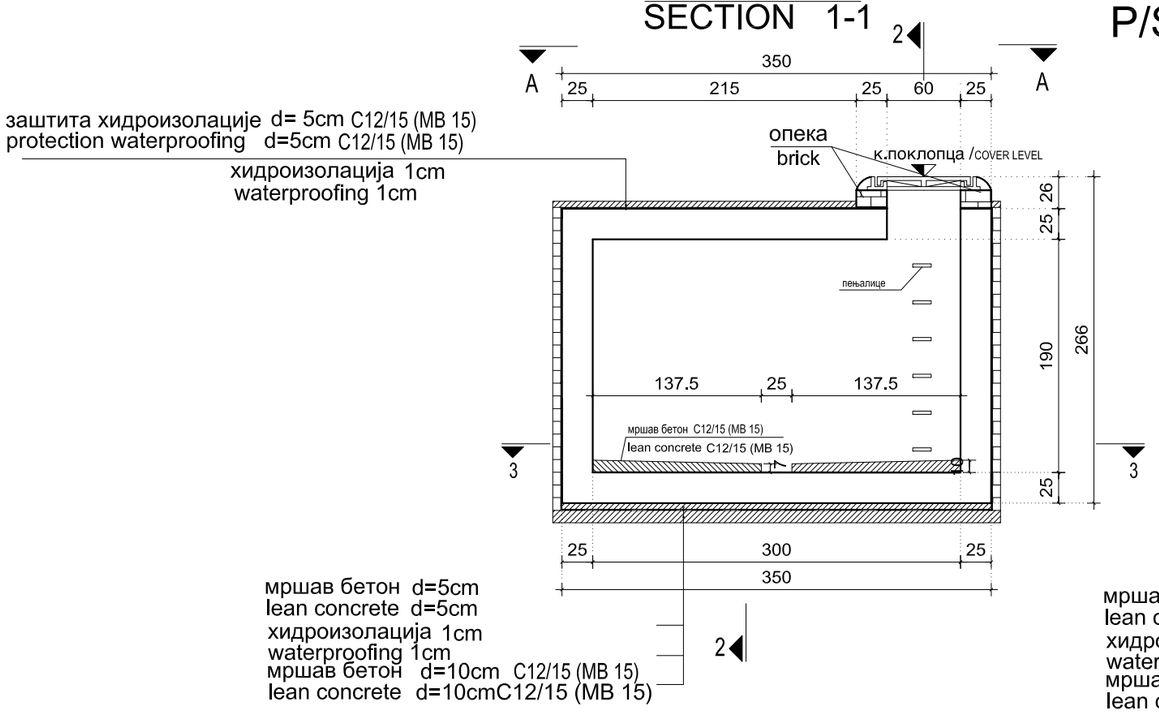
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА НОВИ САД) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

PLAN FOR TC MANHOLE(NOVI SAD STATION) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

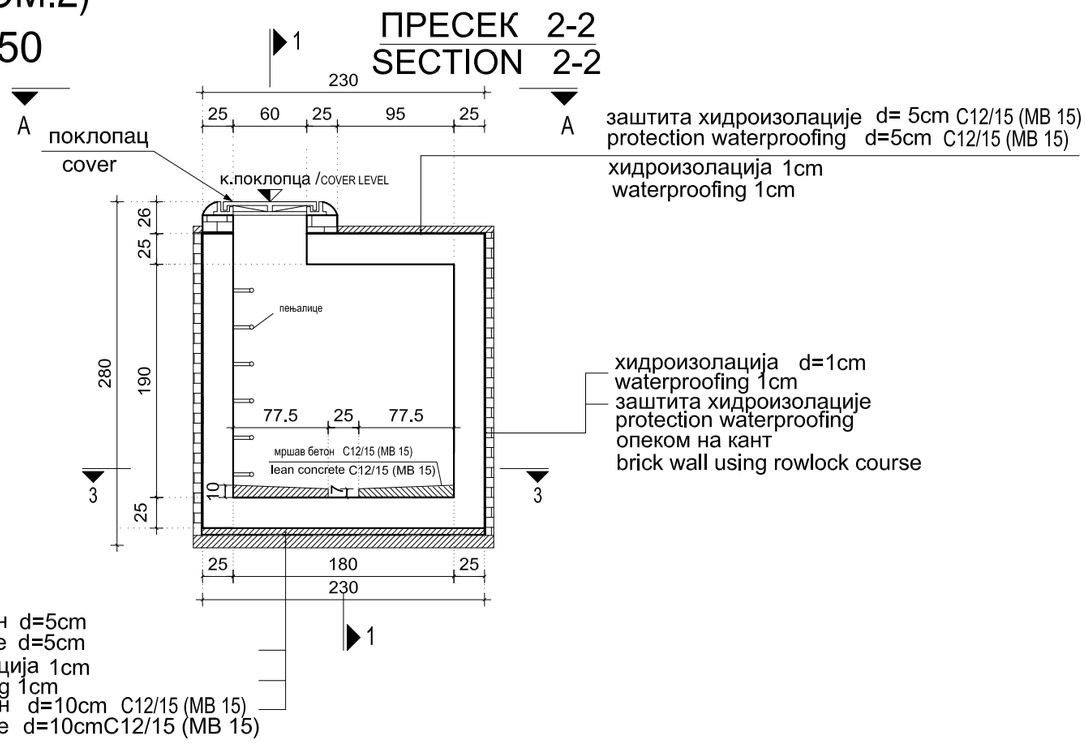
ТКО 6,7 (КОМ.2)

P/S 1:50

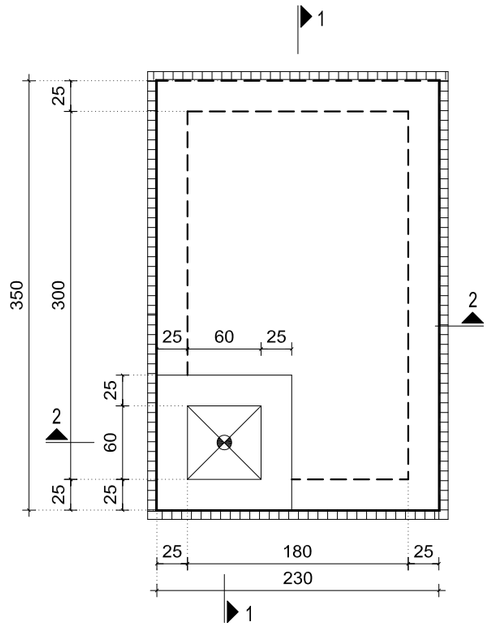
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



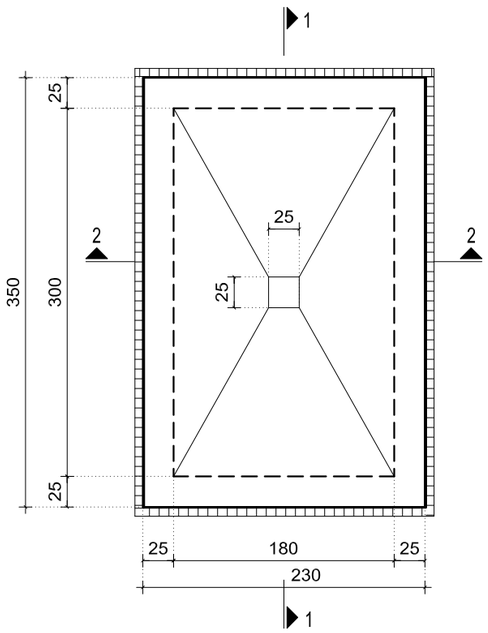
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Numb	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

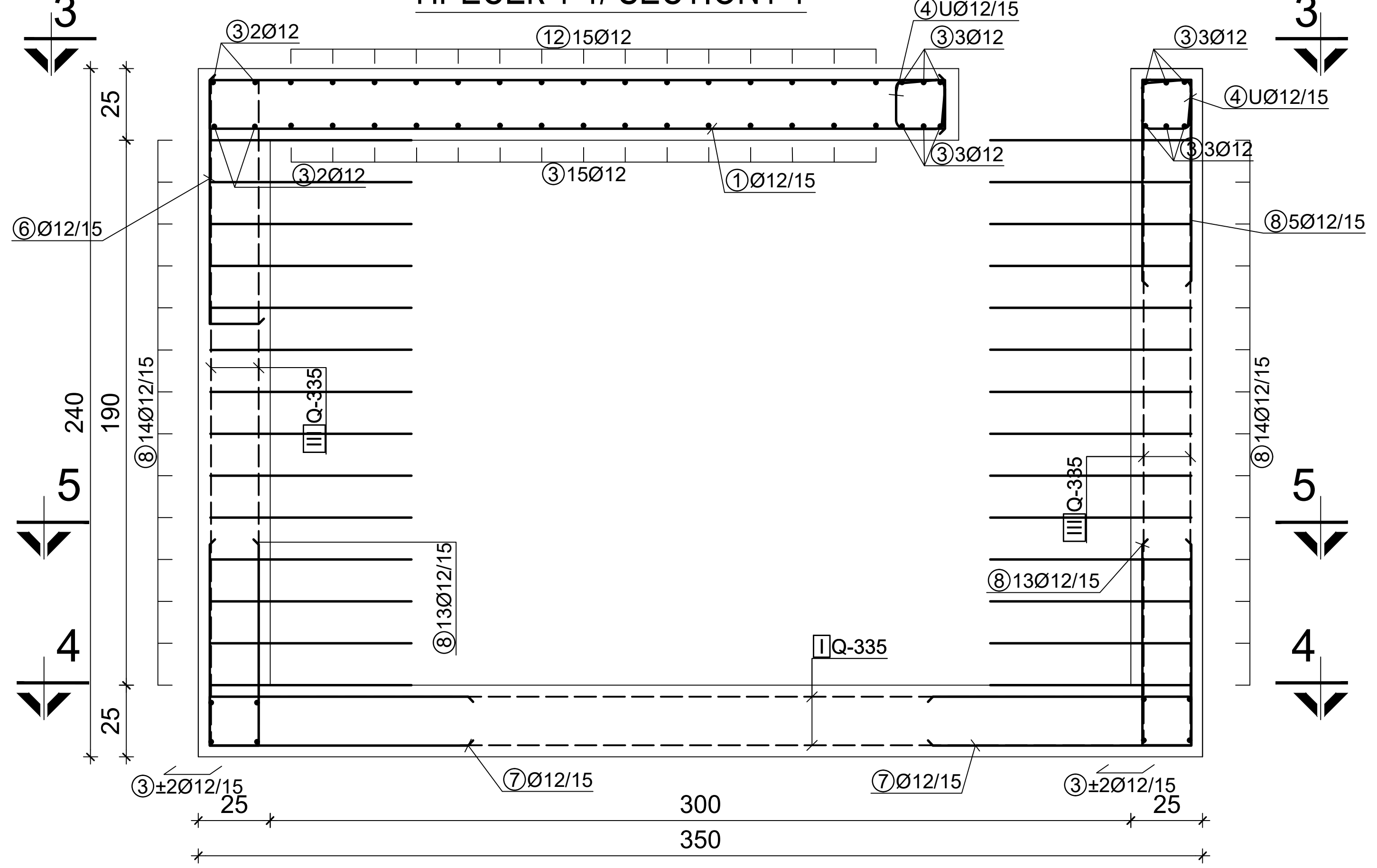
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА НОВИ САД) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 6,7)
Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ/ DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.1-Ц16

ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

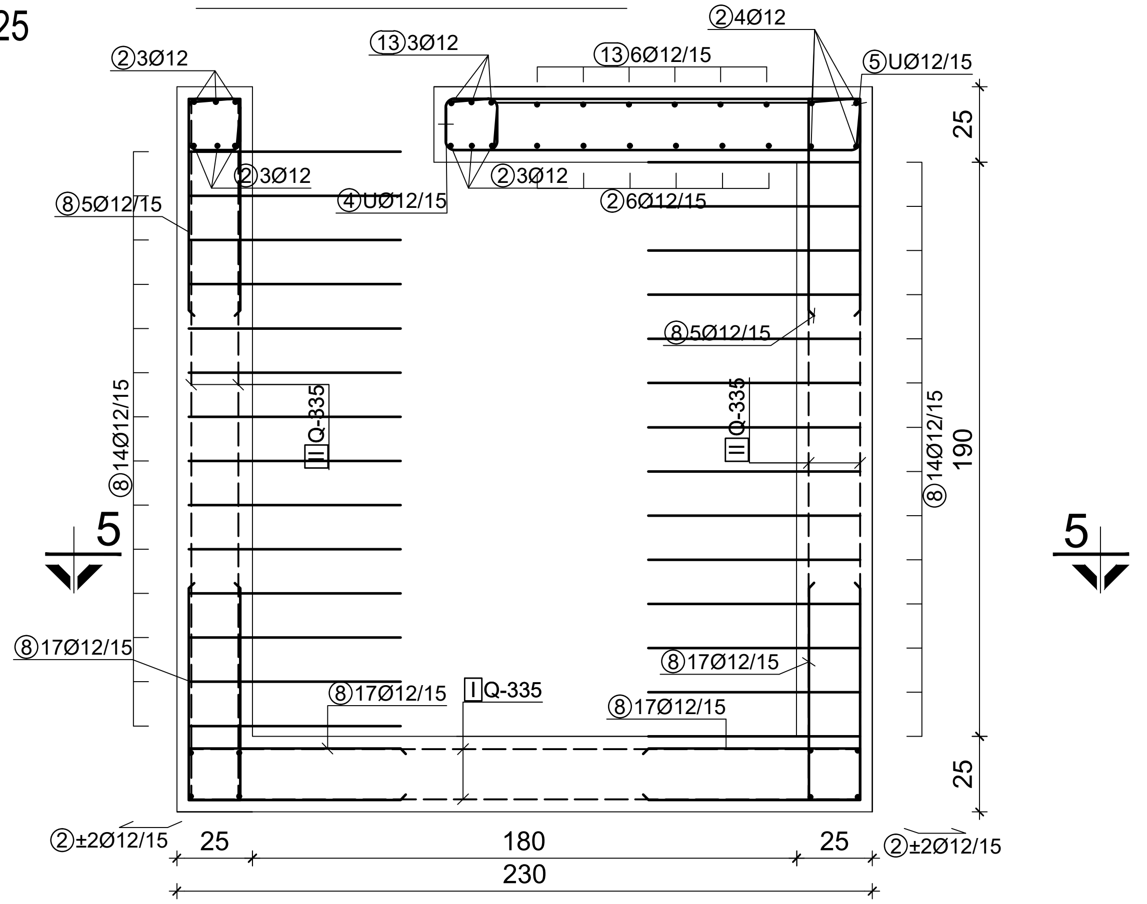
okno:6,7

R 1:25

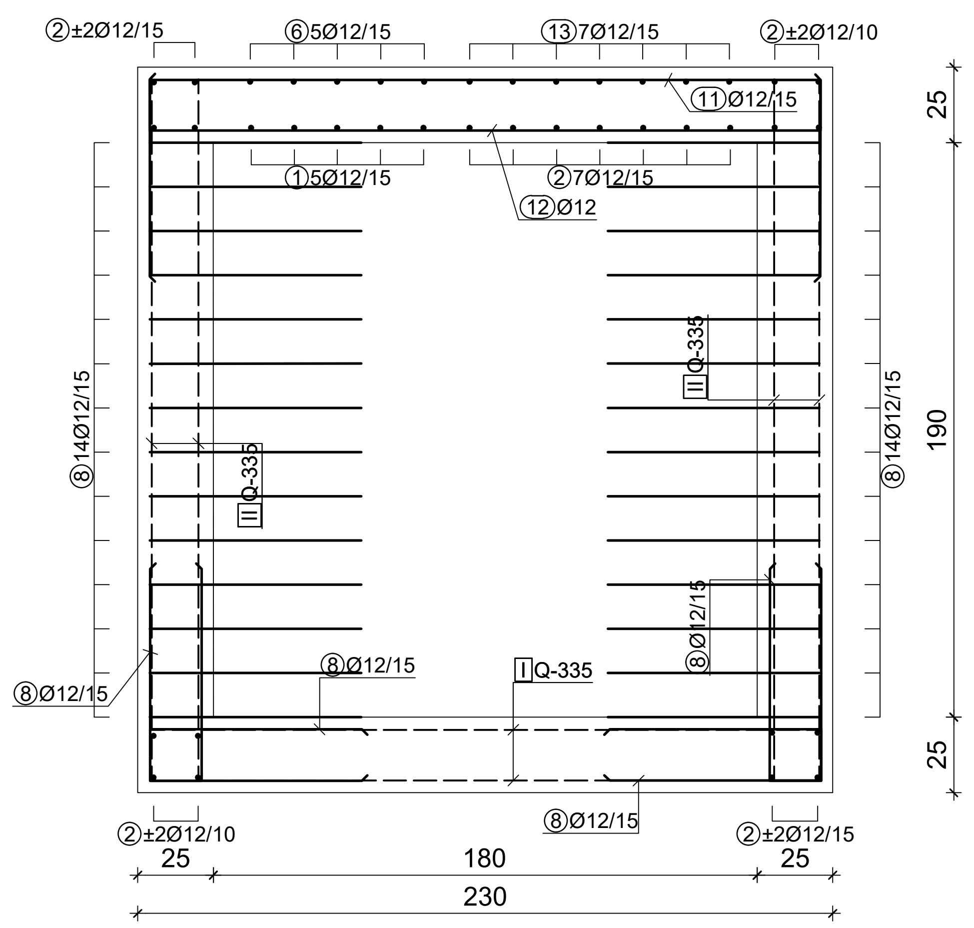
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



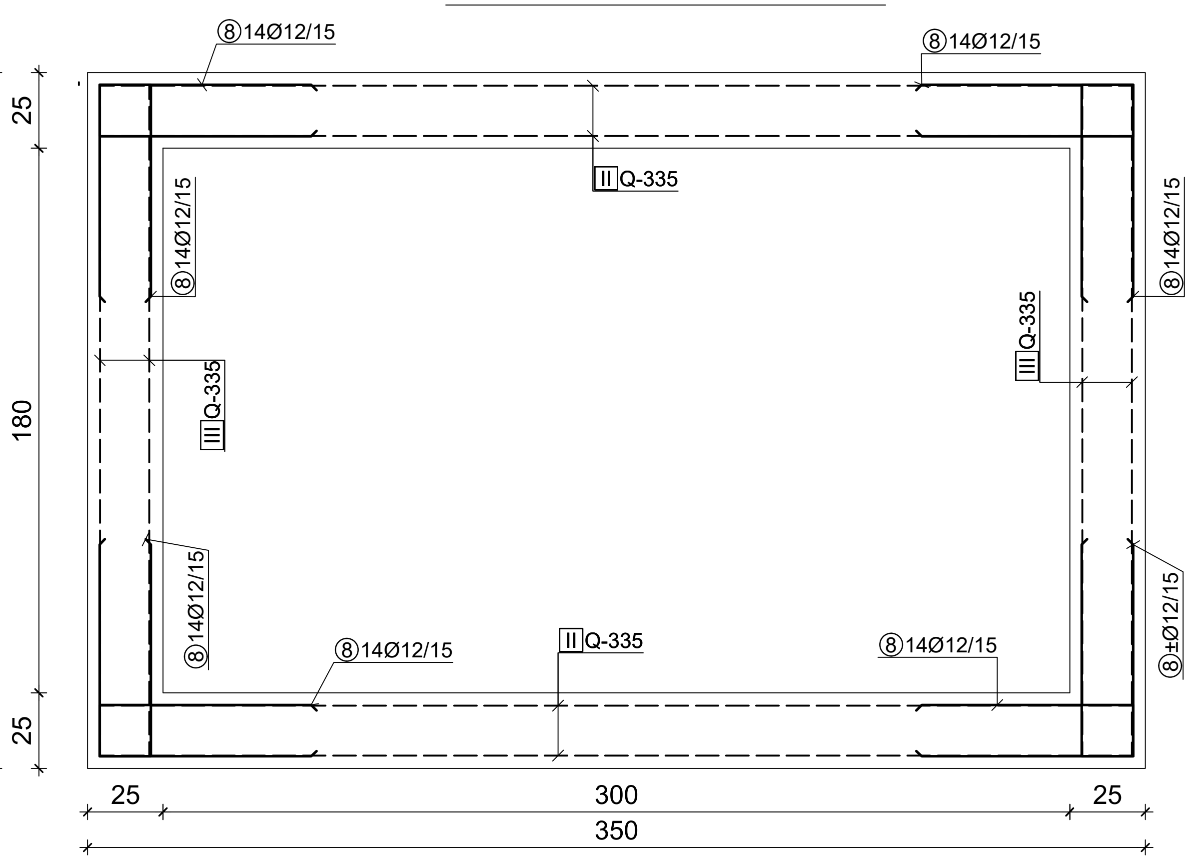
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



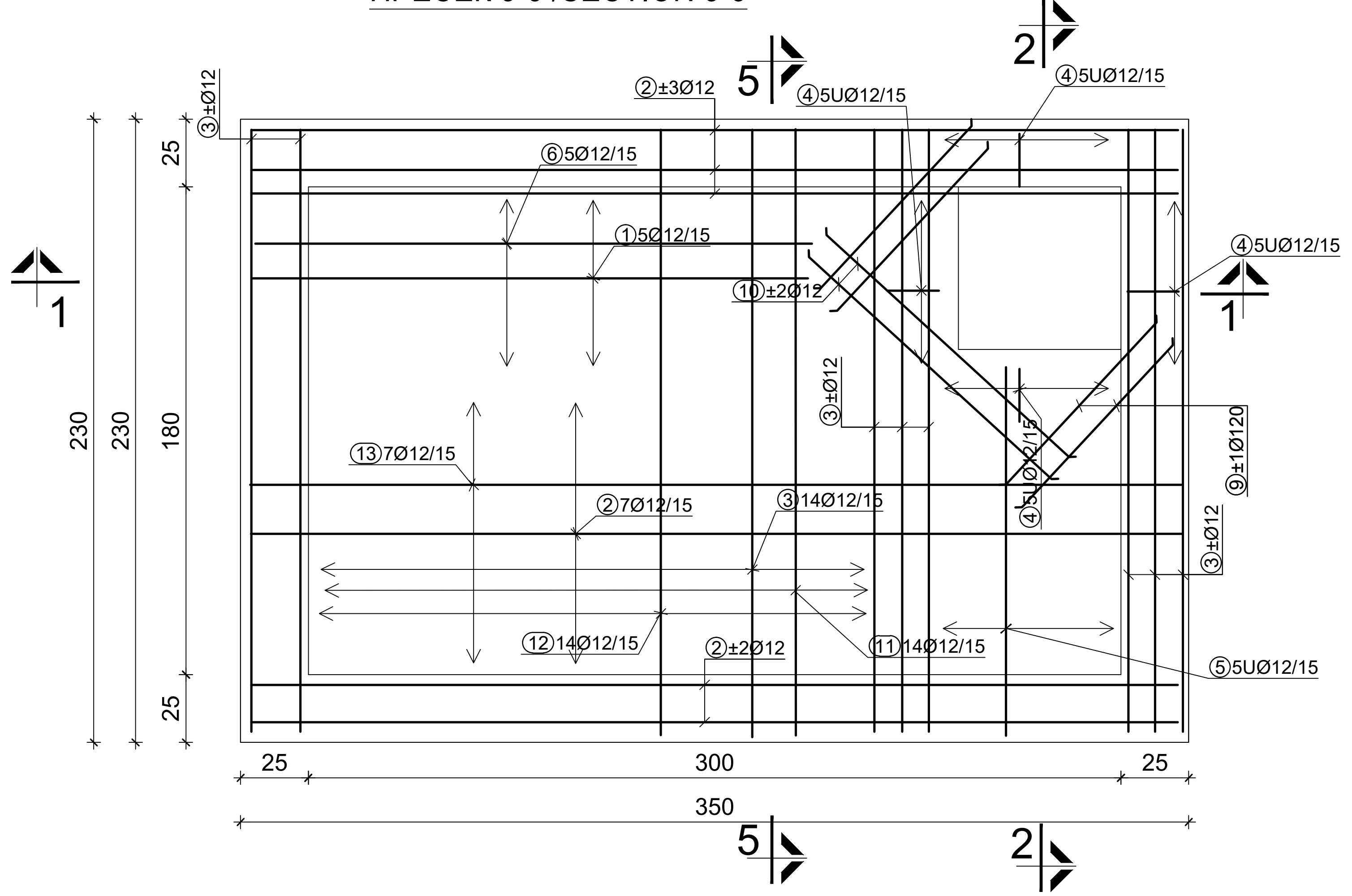
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



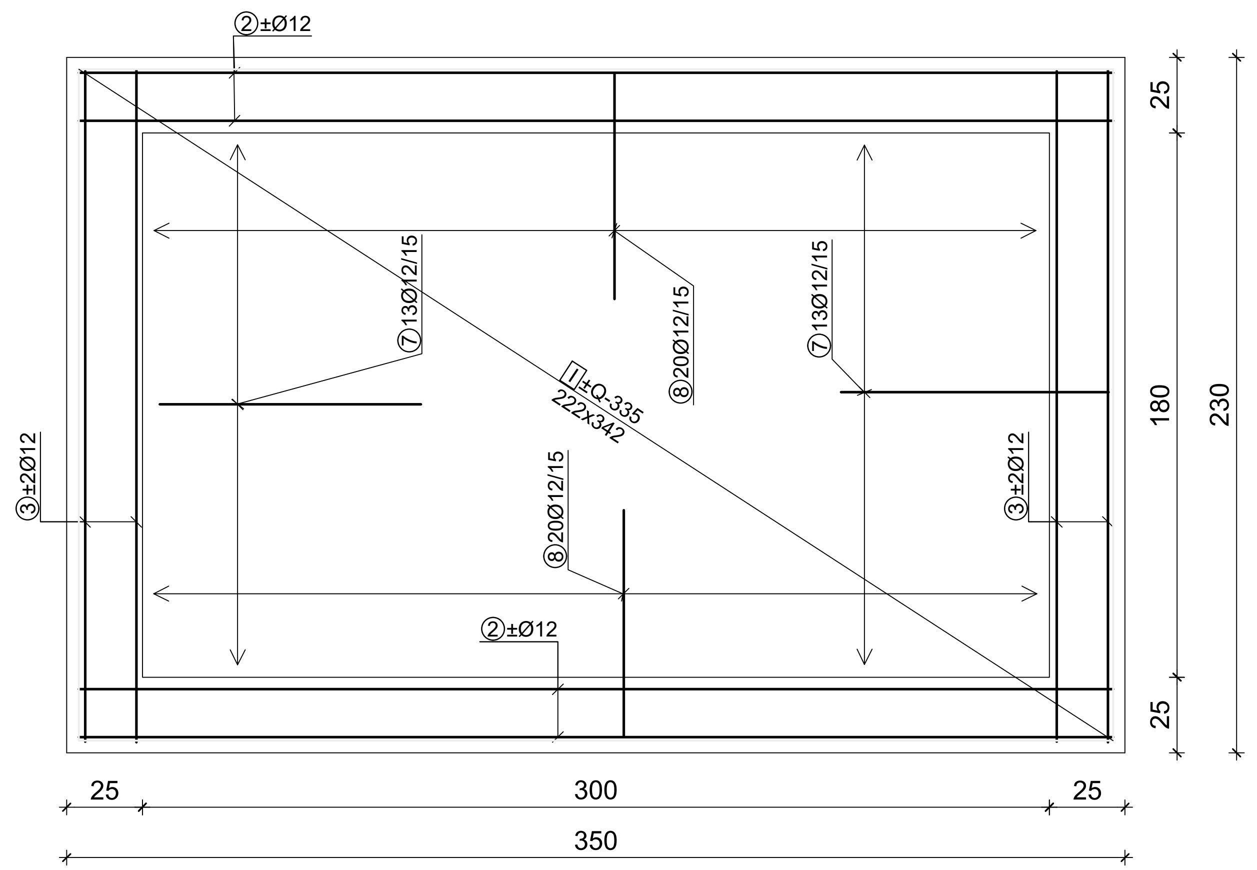
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.

中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

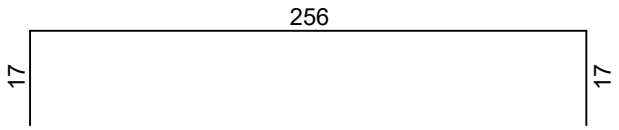
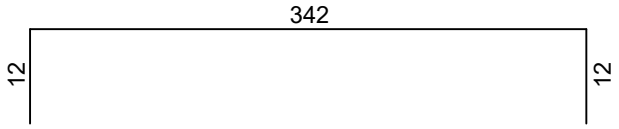
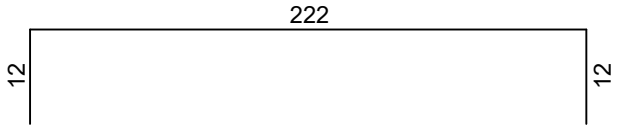
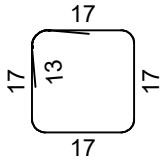
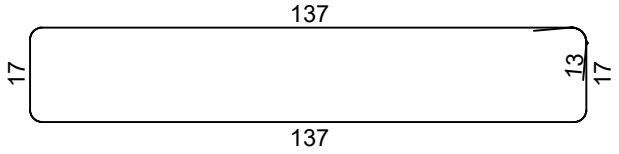
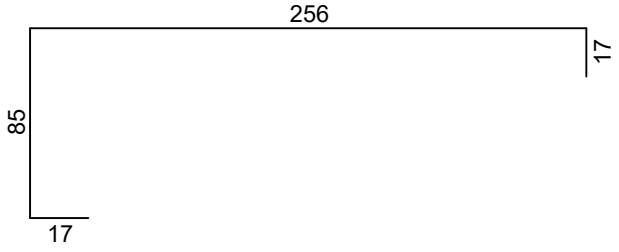
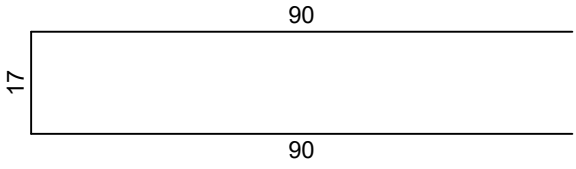
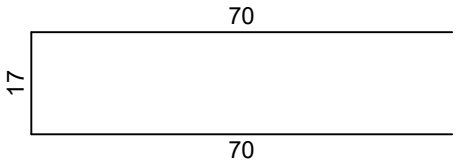
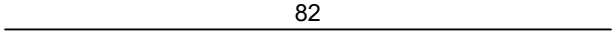
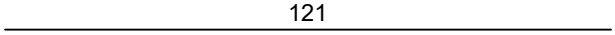
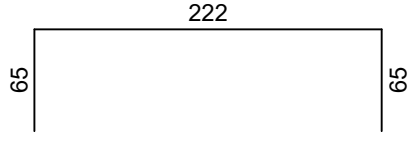
Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж: / Drawing:
PLAN ARMATURE TK OKNA(STANI CA NOVI SAD) - 3.0 x 1.8 x 1.9m - (TKO 6,7)

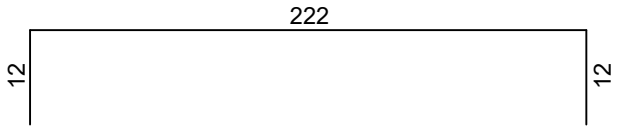
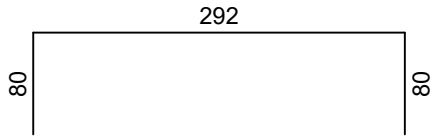
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ /Design phase	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-KOH-2/11.1.7.1-C16A

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.66	27	98.82
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

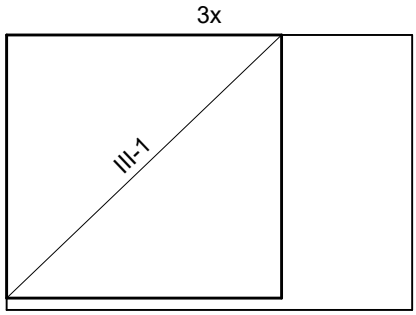
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	895.57	0.89	795.27
Ukupno (B500)			795.27
Ukupno			795.27

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)

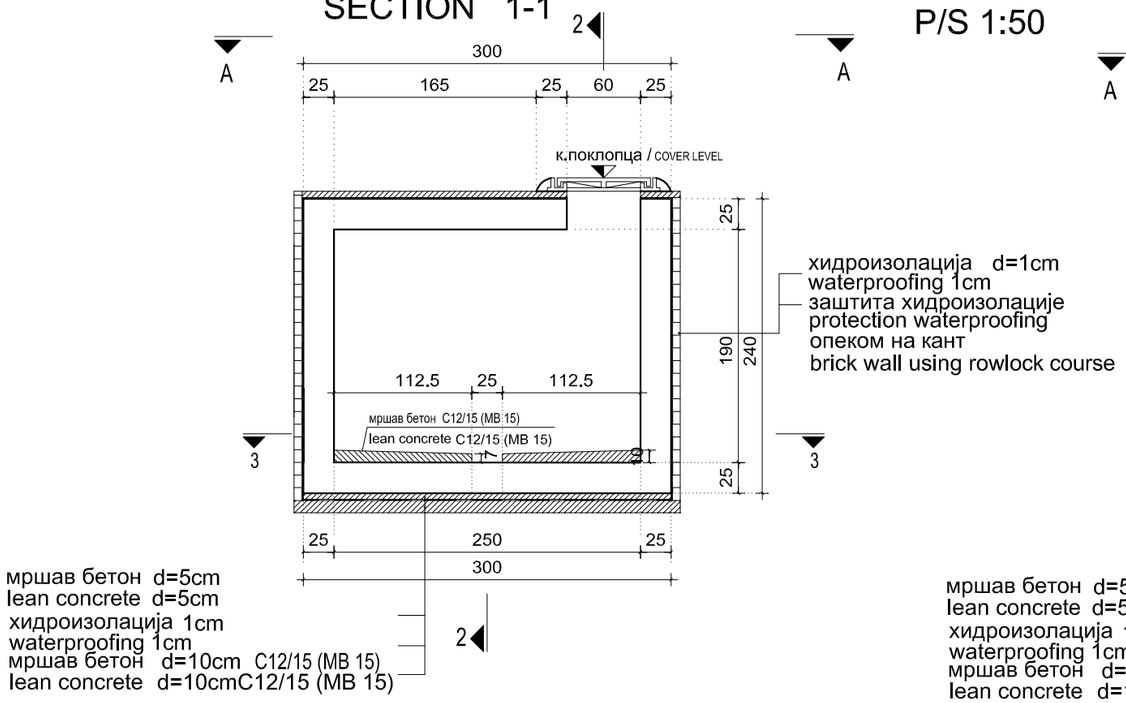


III-1 232 x 222

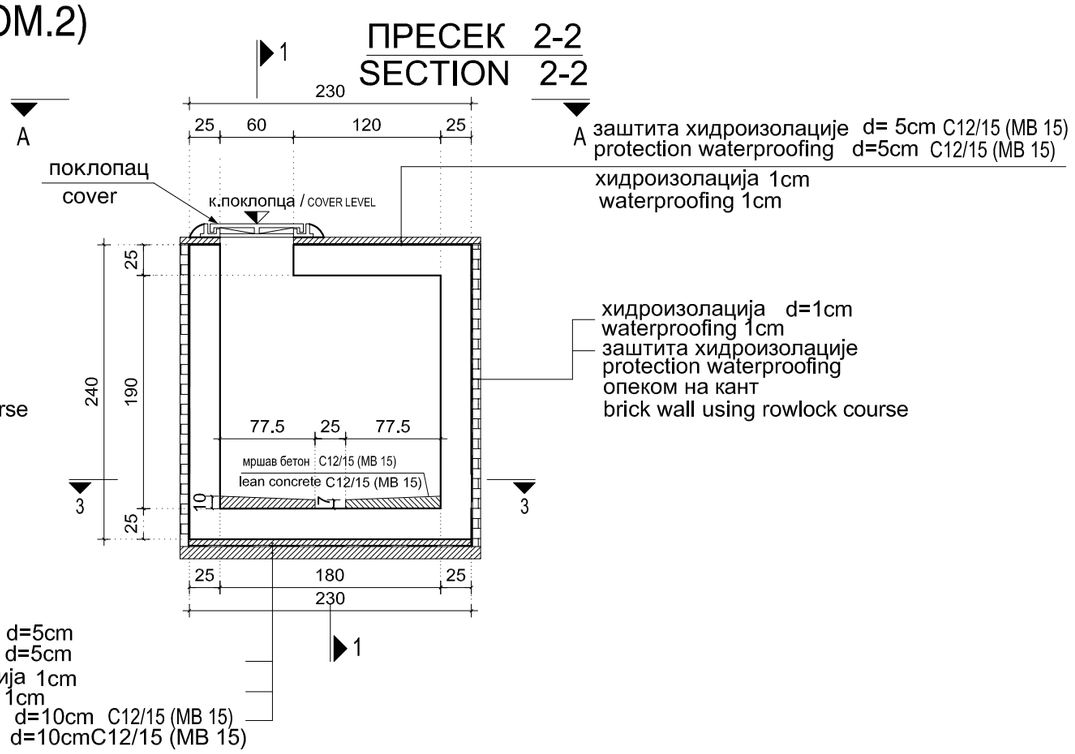
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ ТПС) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS STATION) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

ТКО 1А,7А (КОМ.2)
P/S 1:50

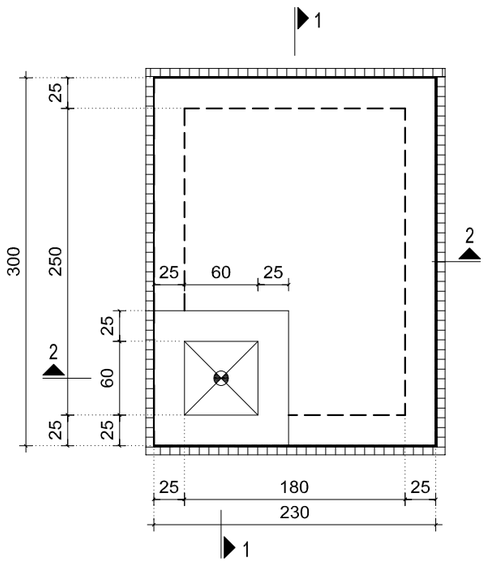
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



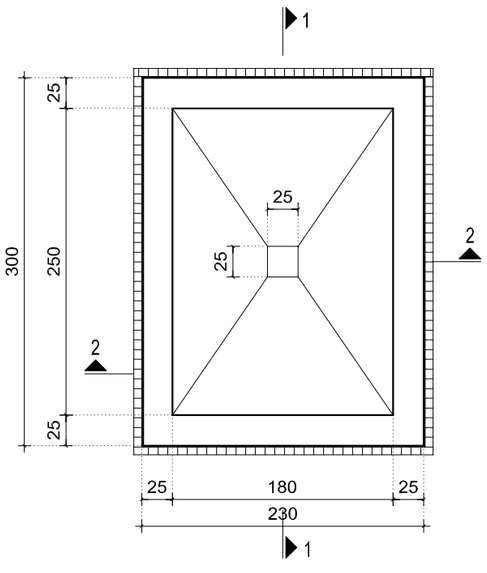
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД А-А
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

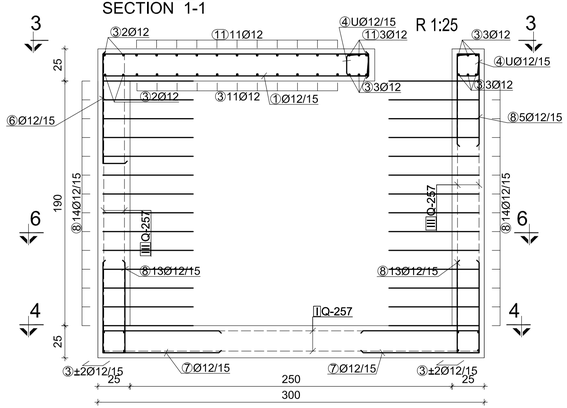
Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 1А,7А)			Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.	Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц01	

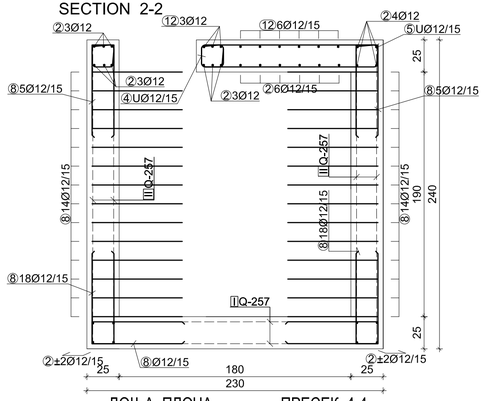
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

окно:1A,7A

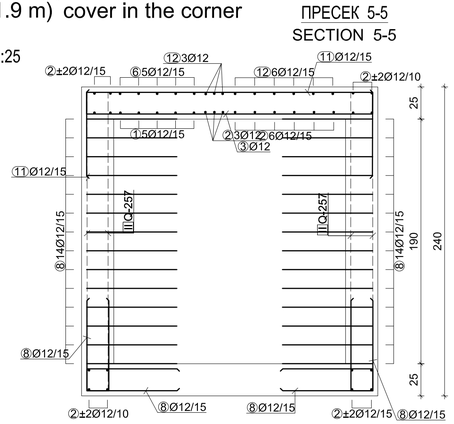
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5

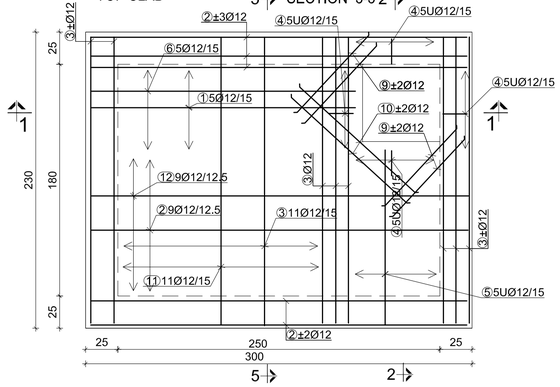


Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

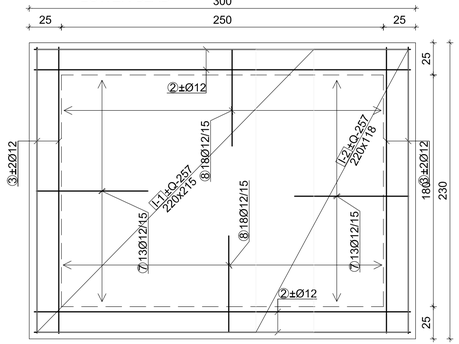
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

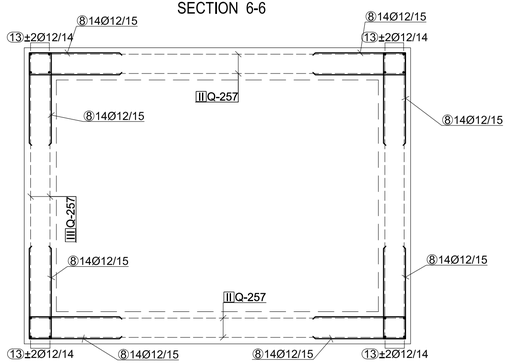


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Румена(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

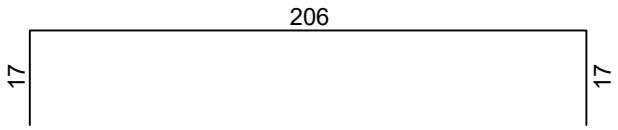
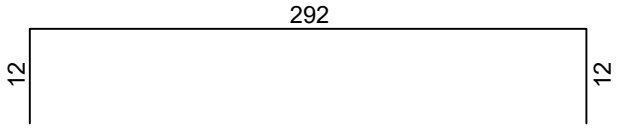
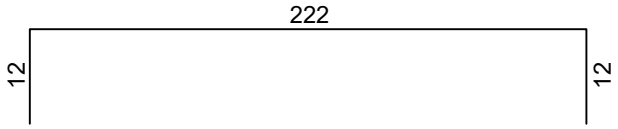
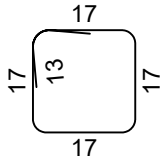
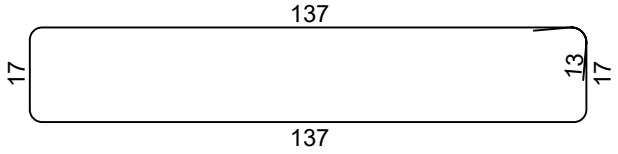
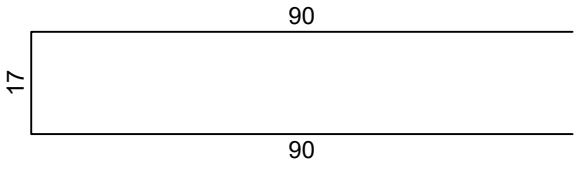
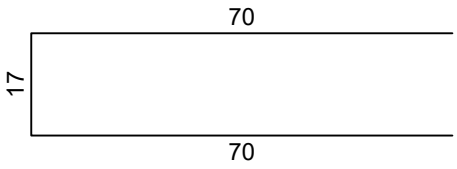
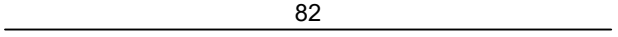
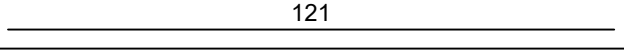
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 1A,7A)

Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7.2-Ц1А

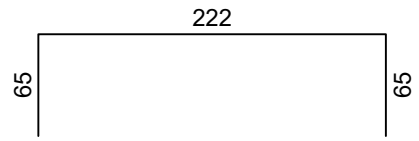
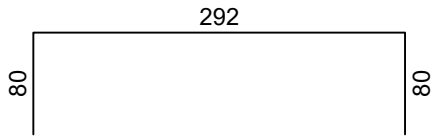
crt.2.1a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	225	353.25
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.2.1a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.2.1a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	767.30	0.89	681.36
Ukupno (B500)			681.36
Ukupno			681.36

crt.2.1a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

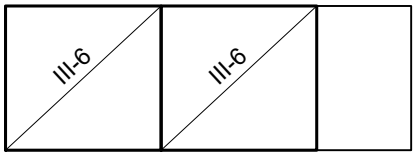
crt.2.1a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

crt.2.1a

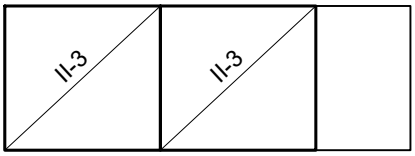
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



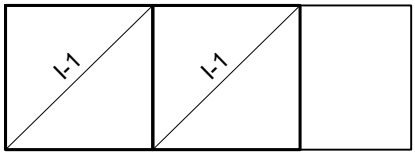
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



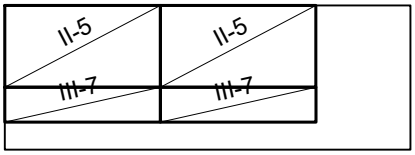
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



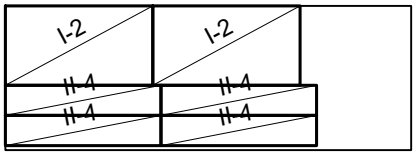
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x



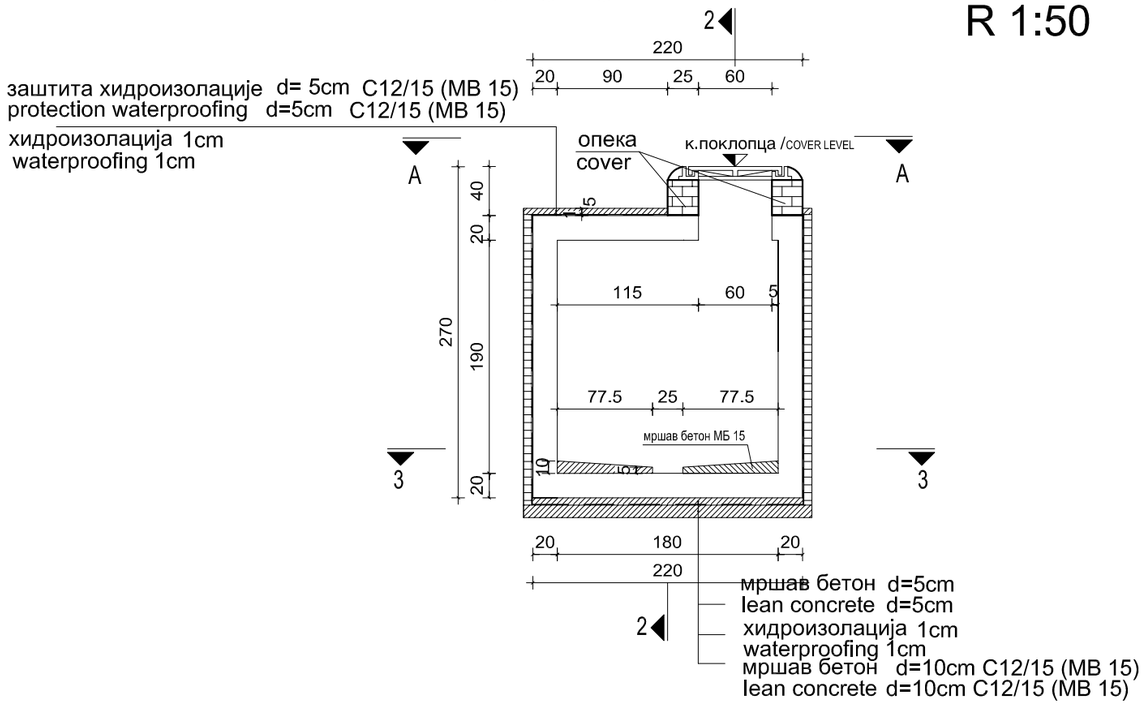
I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ ТПС) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS STATION) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)

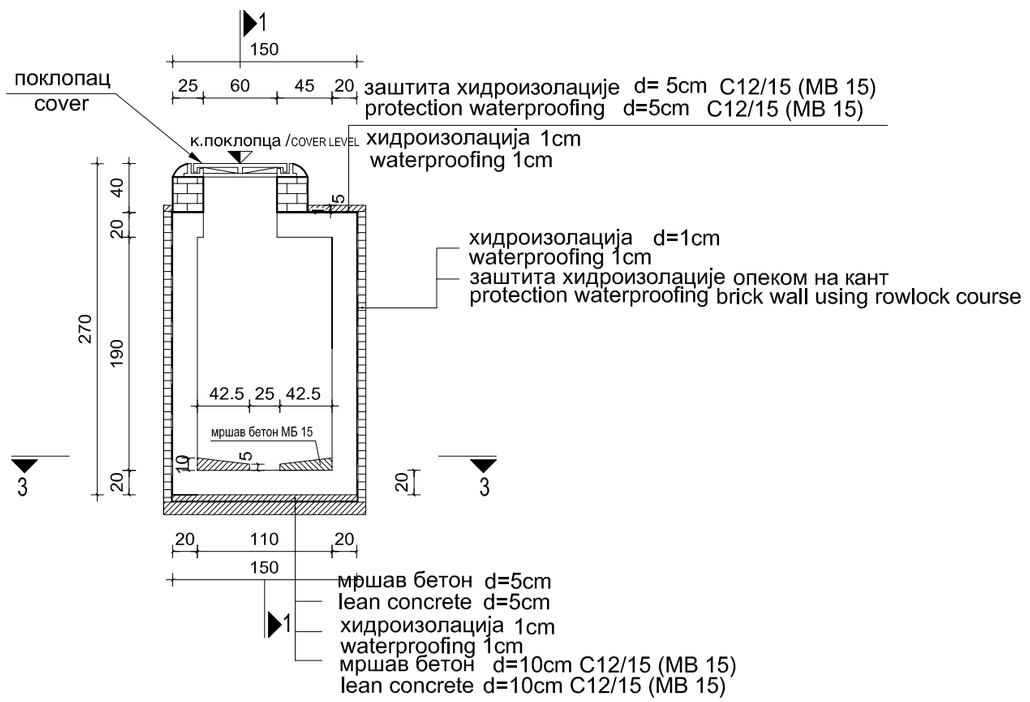
ТК 1,6 (КОМ.2)

R 1:50

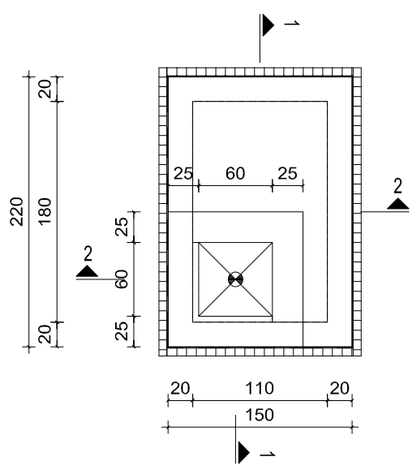
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



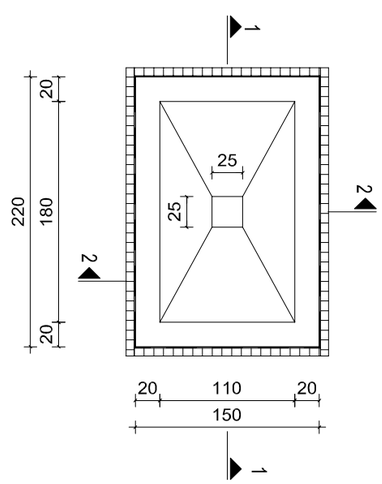
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД А-А
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuding Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

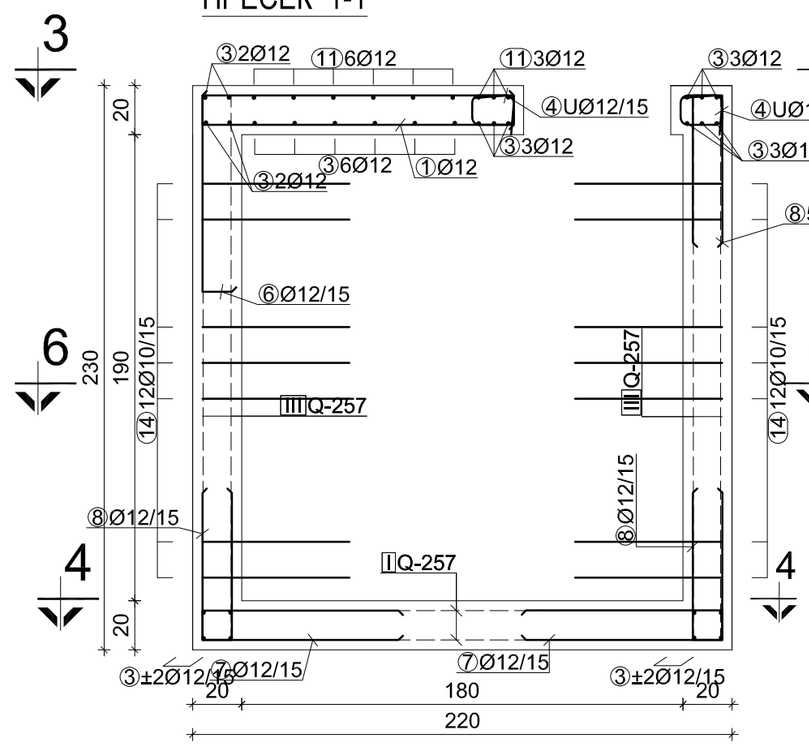
Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m -(ТК 1,6)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц02

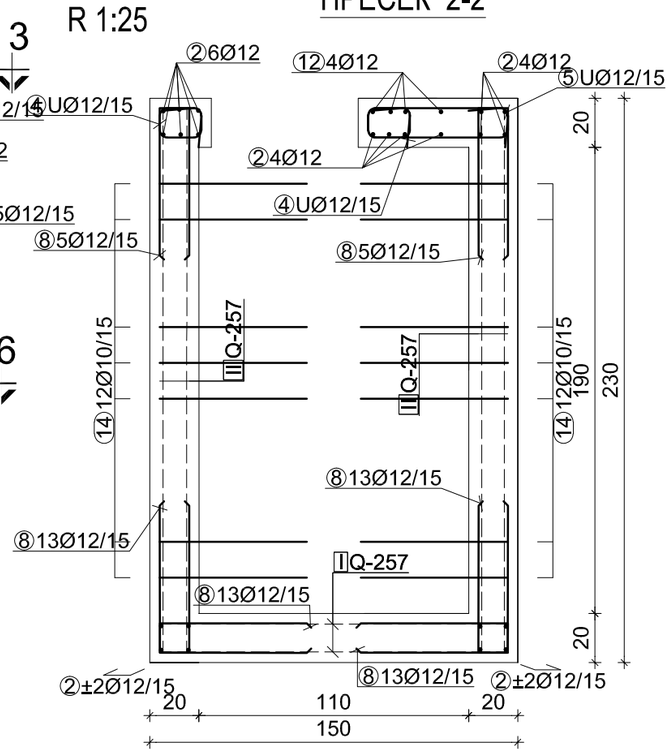
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm

ПРЕСЕК 1-1

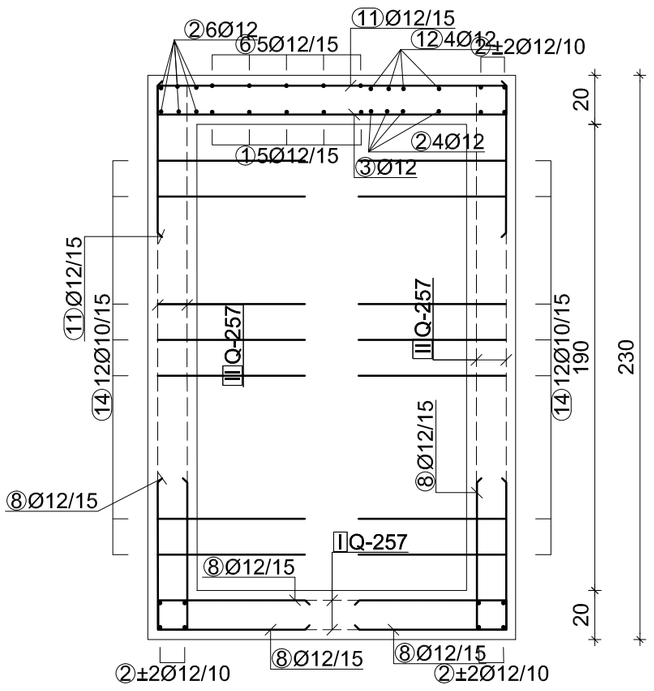


ПРЕСЕК 2-2

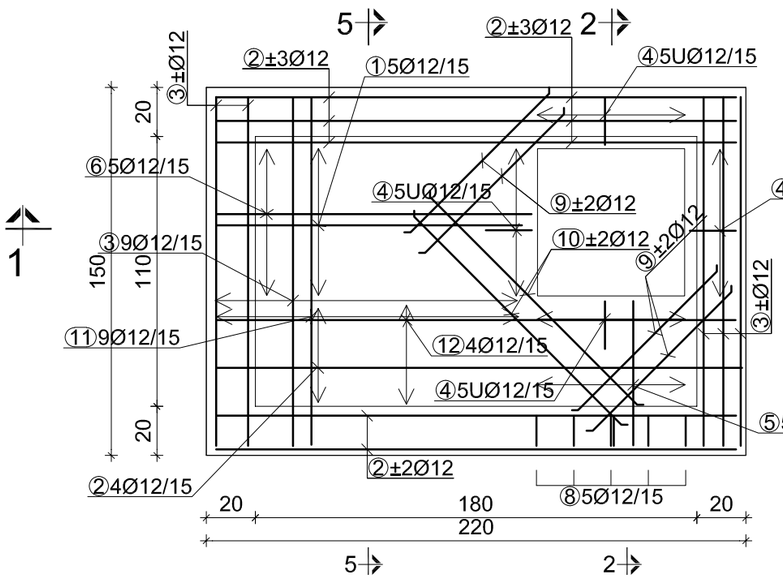
R 1:25



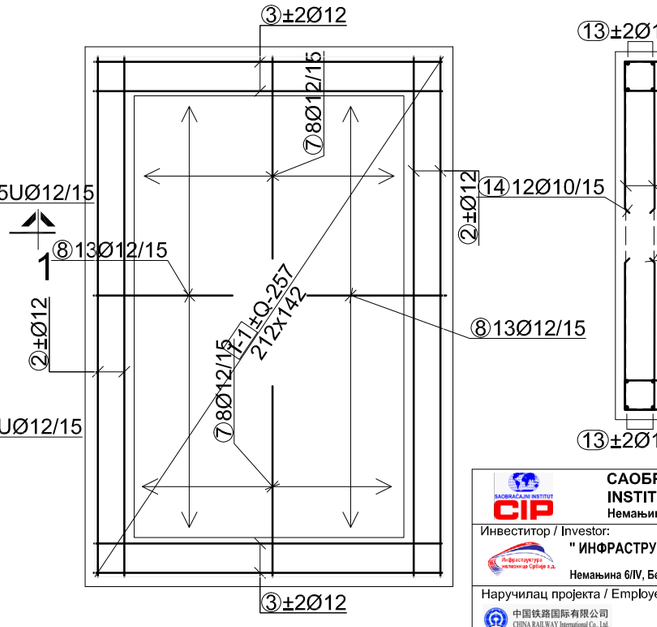
ПРЕСЕК 5-5



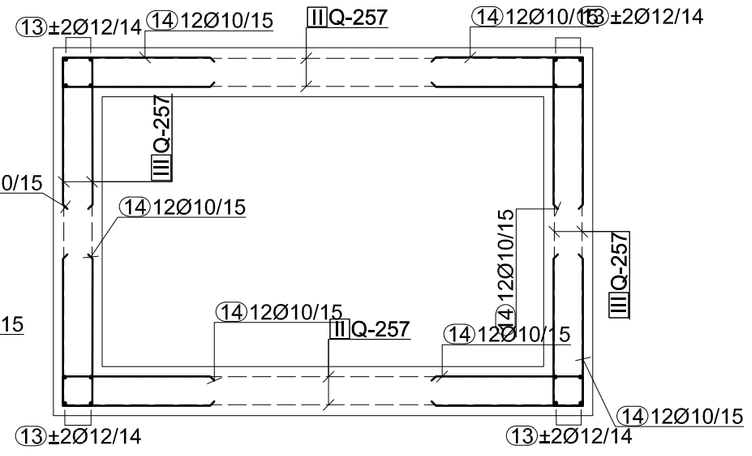
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



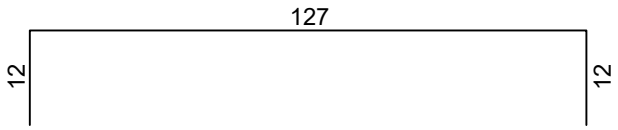
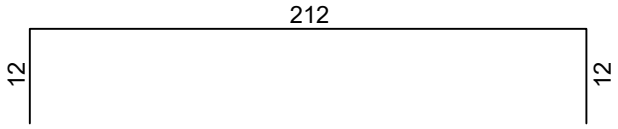
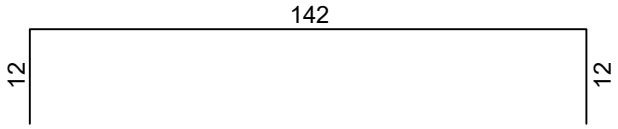
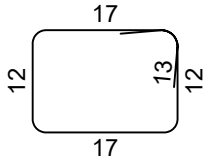
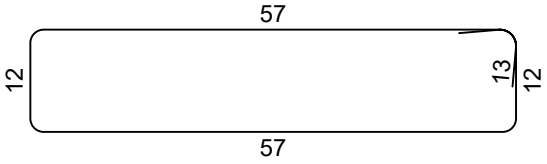
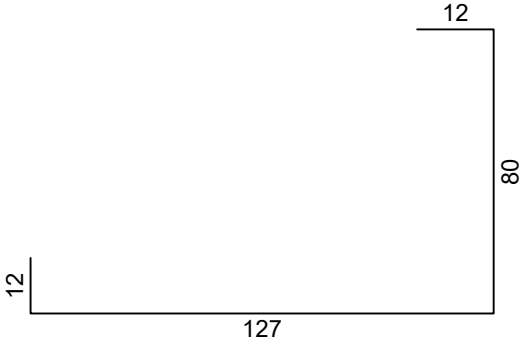
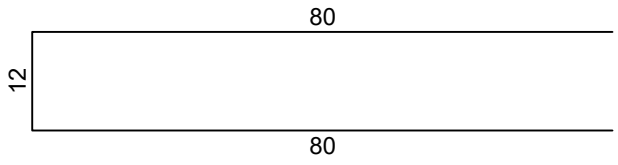
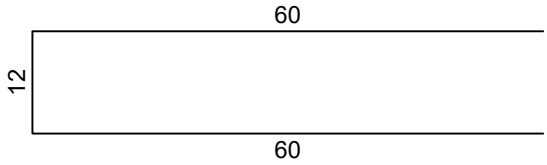
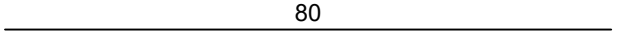
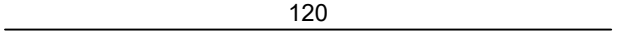
ПРЕСЕК 6-6



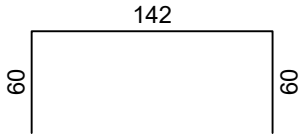
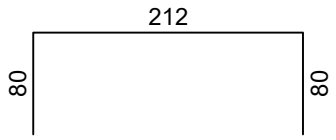
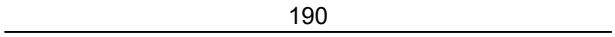
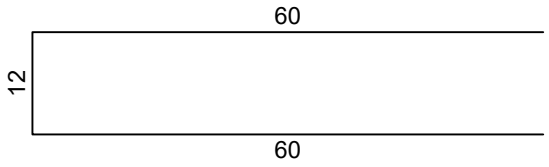
C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. **INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd** Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	03 02 01
Инвеститор / Investor: **" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.** Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade	Бр. /Num: Датум /Date: Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: 中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd. China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Ревизиони блок /Revision block:
	Објекат /Structure: **ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES	Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: **Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.**
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: **др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.**
	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: **Нада Јововић дипл.грађ.инж.**
	Цртеж /Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 1,6) — Размера: Scale: 1:50 Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC — Датум /Date: 2021. — Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц2А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	22	51.92
3		12	1.66	27	44.82
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	336.86	0.89	299.13
Ukupno (B500)			377.32
Ukupno			377.32

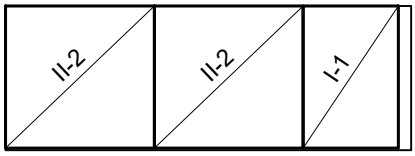
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

crt.2.2a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

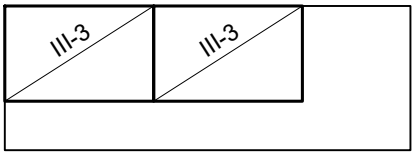
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

2x



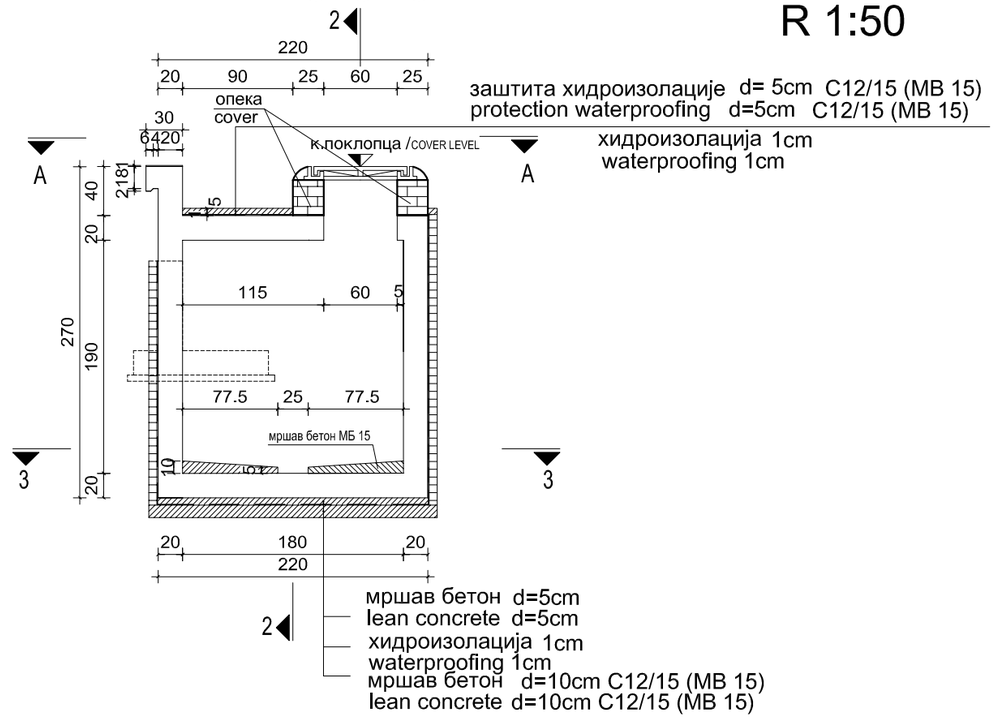
III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ ТПС) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS STATION) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)

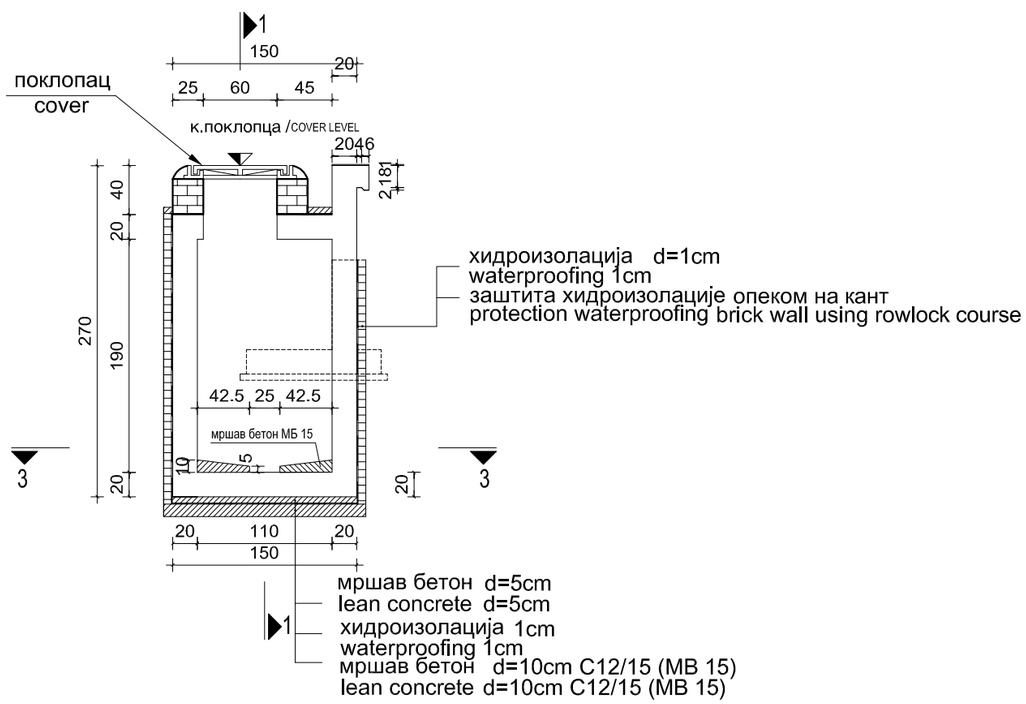
ТК 2,5 (КОМ.2)

R 1:50

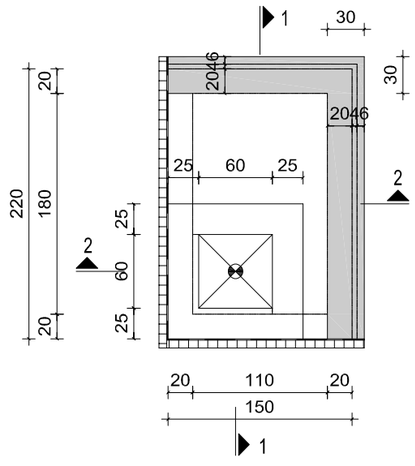
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



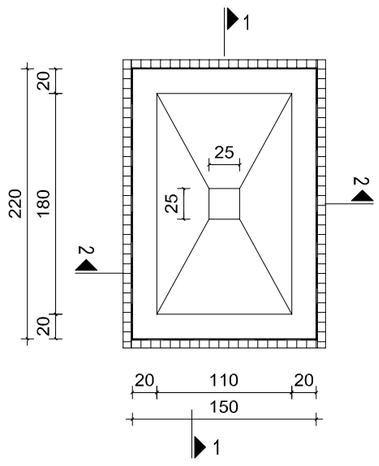
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m (ТК 2,5)	1:50

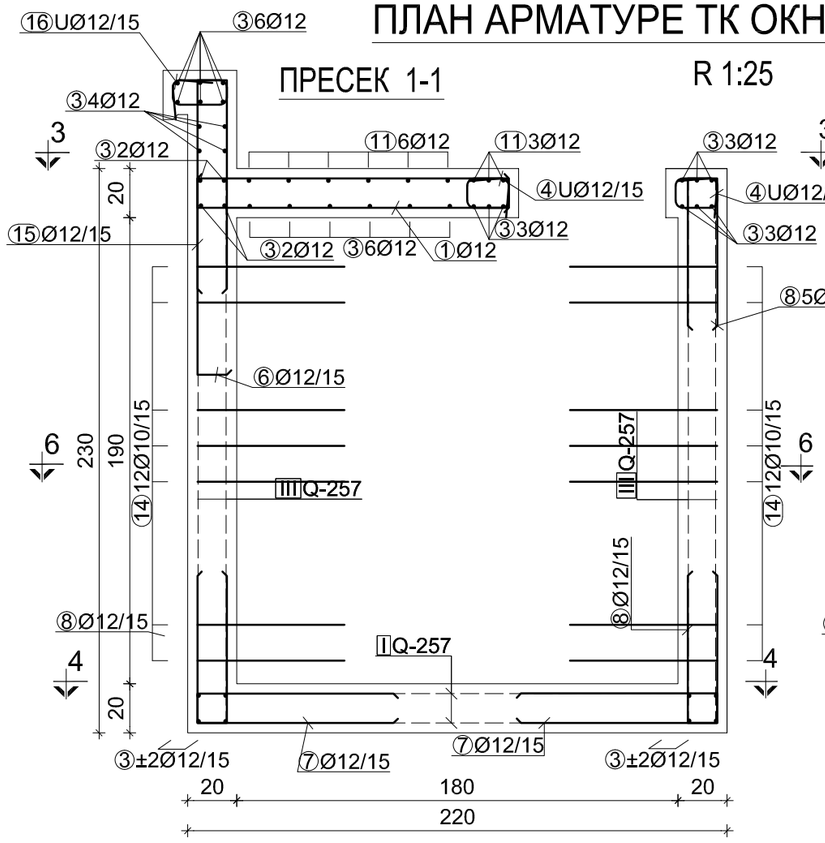
Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц03

ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm

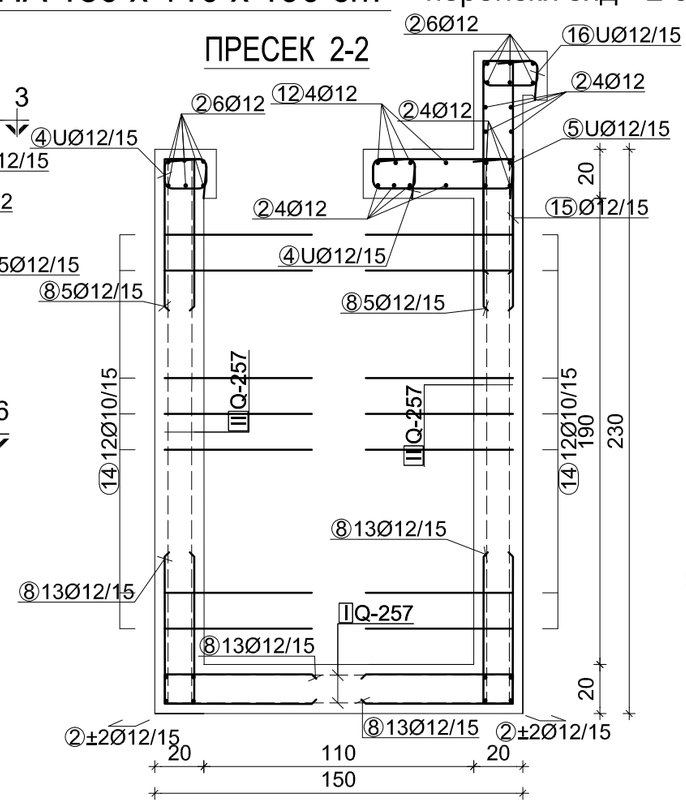
перонски зид - 2 стране

R 1:25

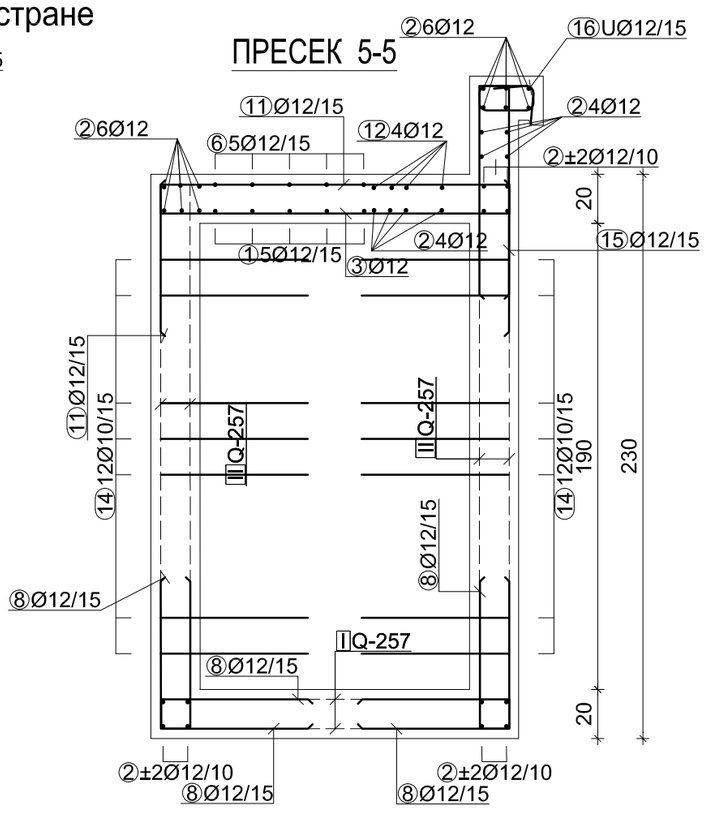
ПРЕСЕК 1-1



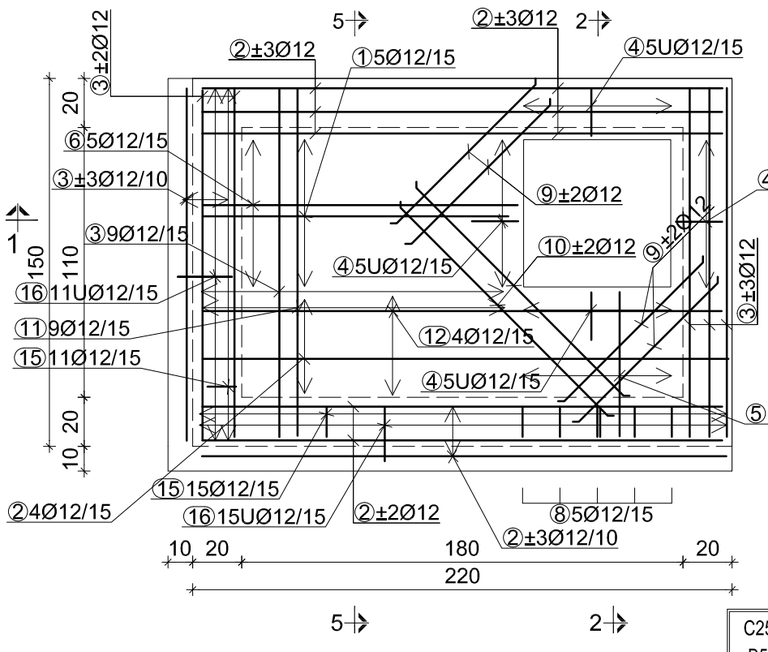
ПРЕСЕК 2-2



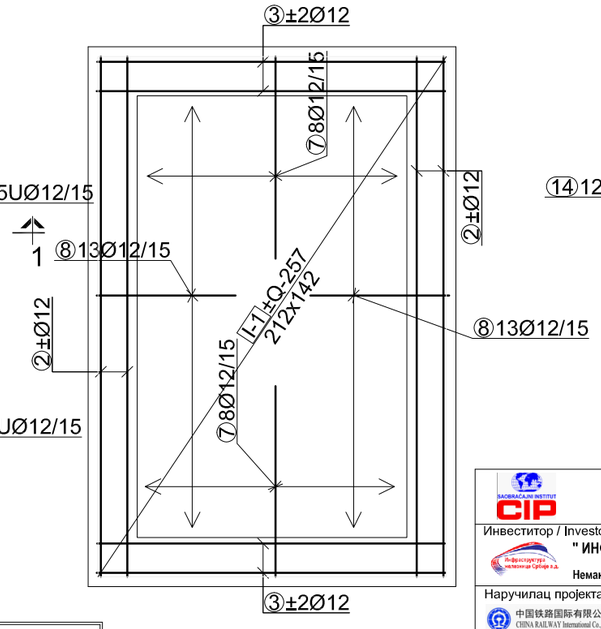
ПРЕСЕК 5-5



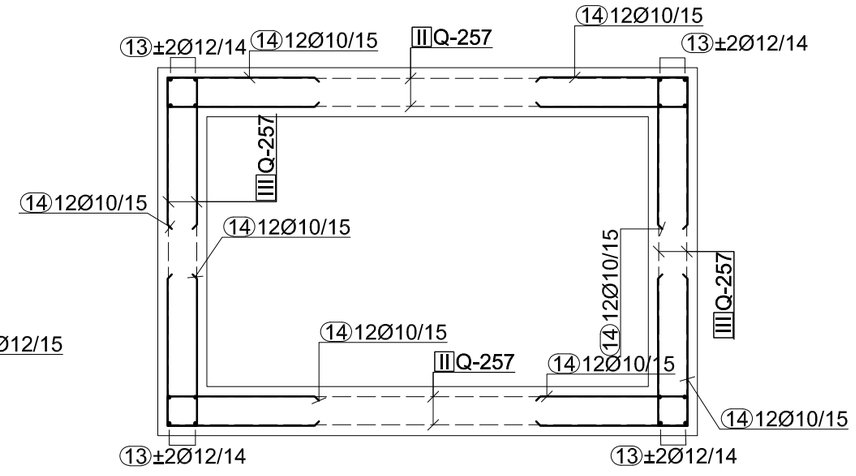
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

03		
02		
01		
Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж /Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (TK 2,5)

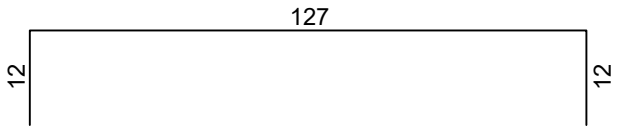
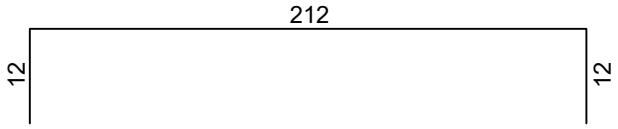
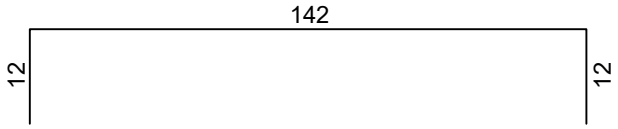
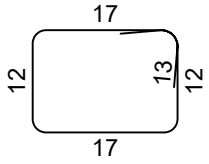
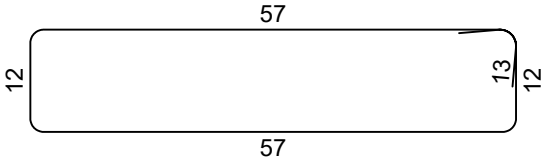
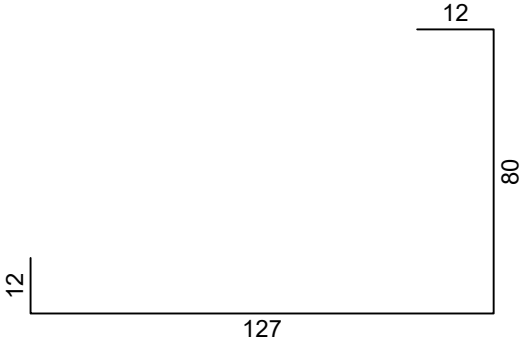
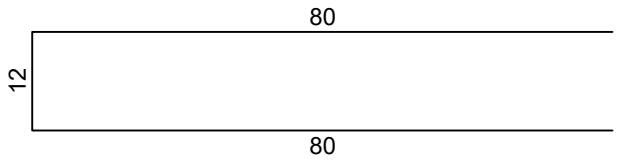
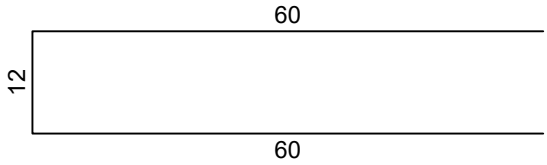
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC

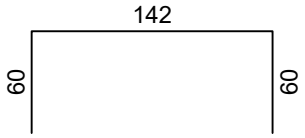
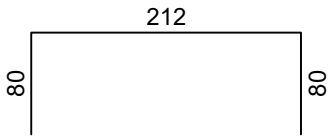
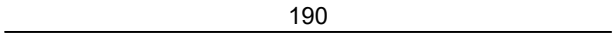
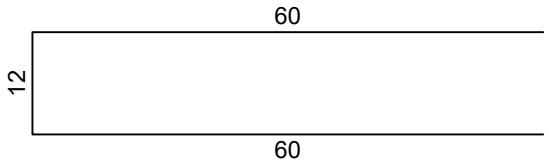
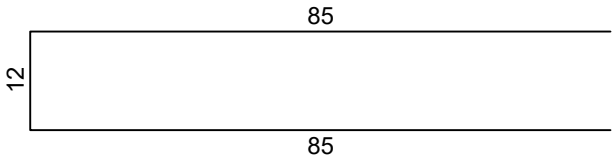
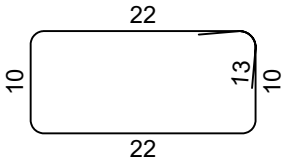
Датум /Date: 2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц3А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 peronski zid - 2 strane (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	32	75.52
3		12	1.66	37	61.42
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72
15		12	1.82	26	47.32
16		12	0.90	26	23.40

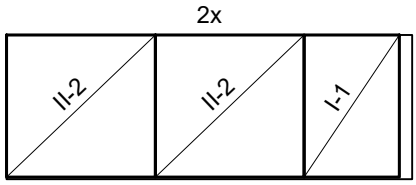
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	447.78	0.89	397.63
Ukupno (B500)			475.81
Ukupno			475.81

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

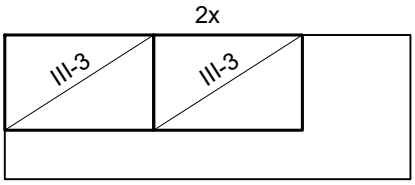
crt.2.3a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142



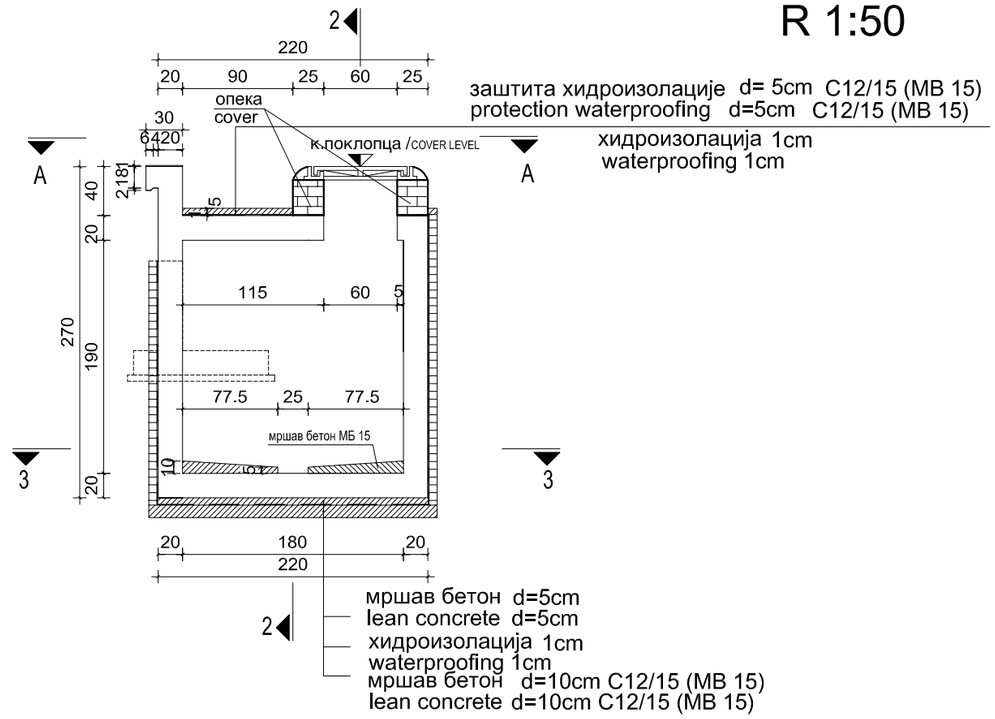
III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ ТПС) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS STATION) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)

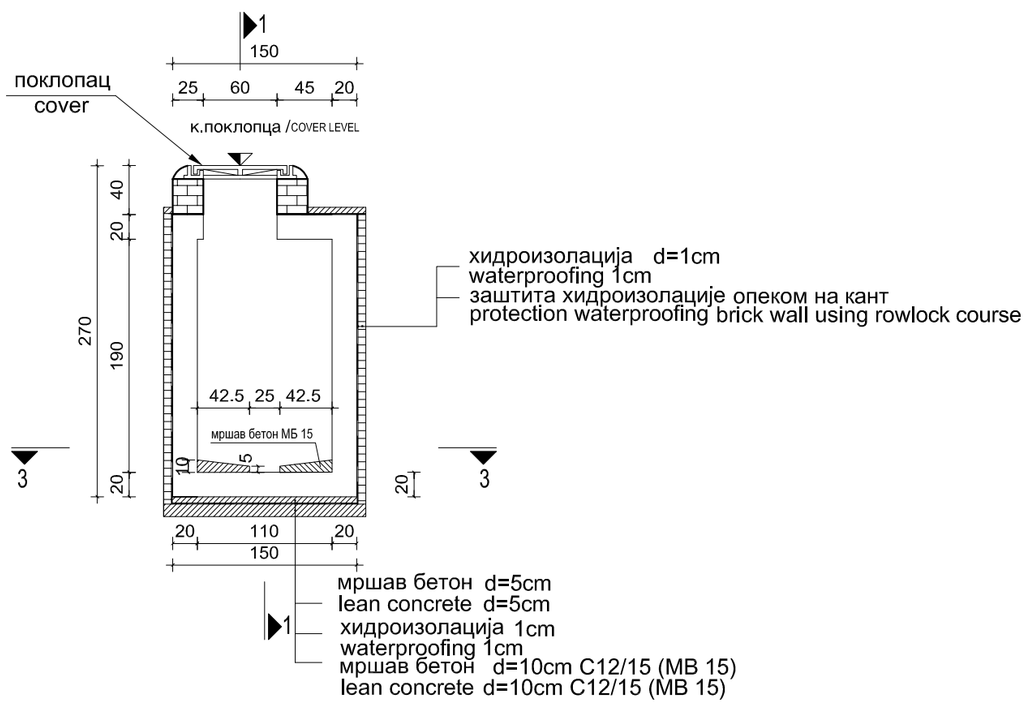
ТК 3,4 (КОМ.2)

R 1:50

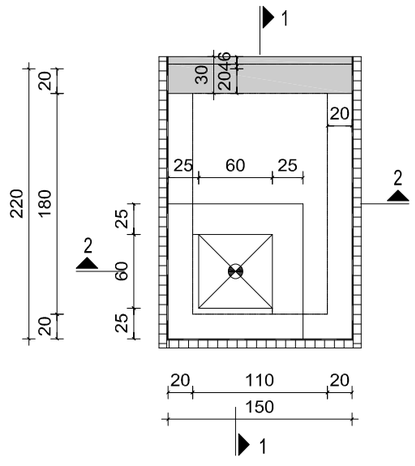
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



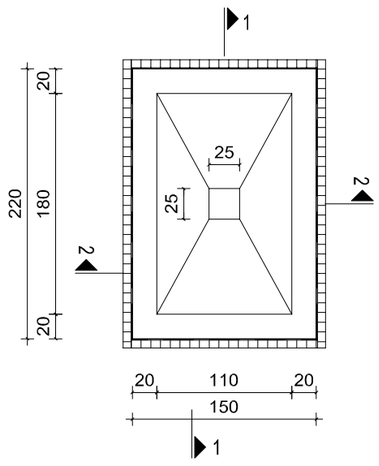
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

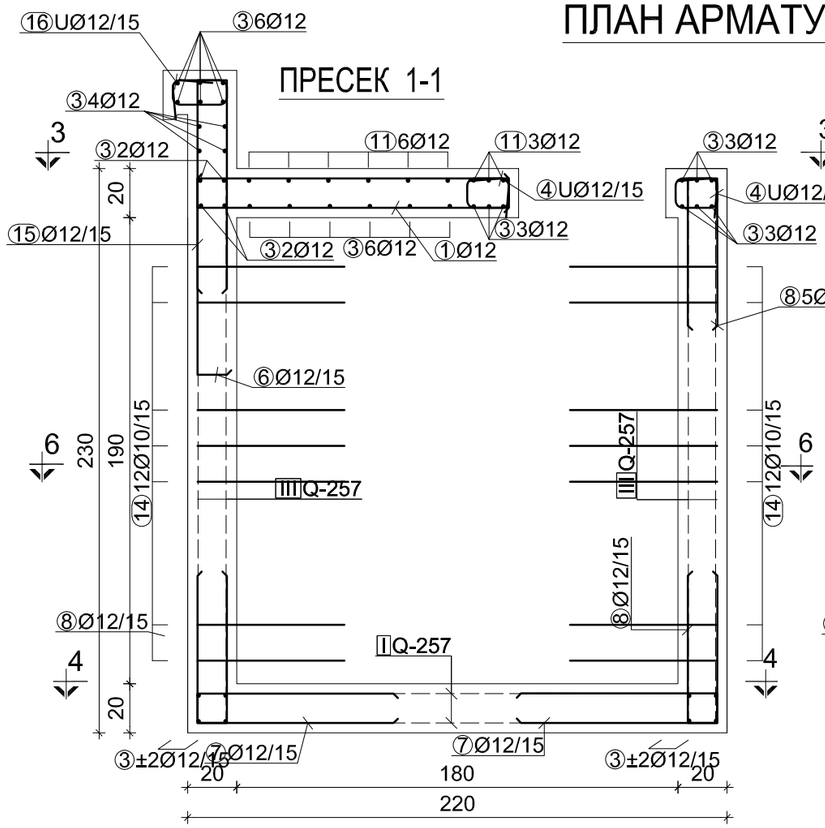
Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m -(ТК 3,4)	1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц04

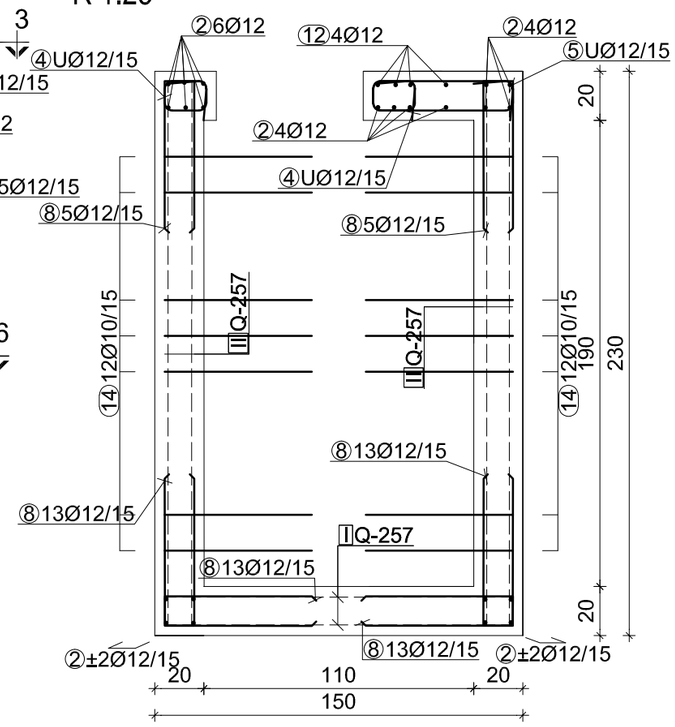
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm перонски зид - крађа страна

R 1:25

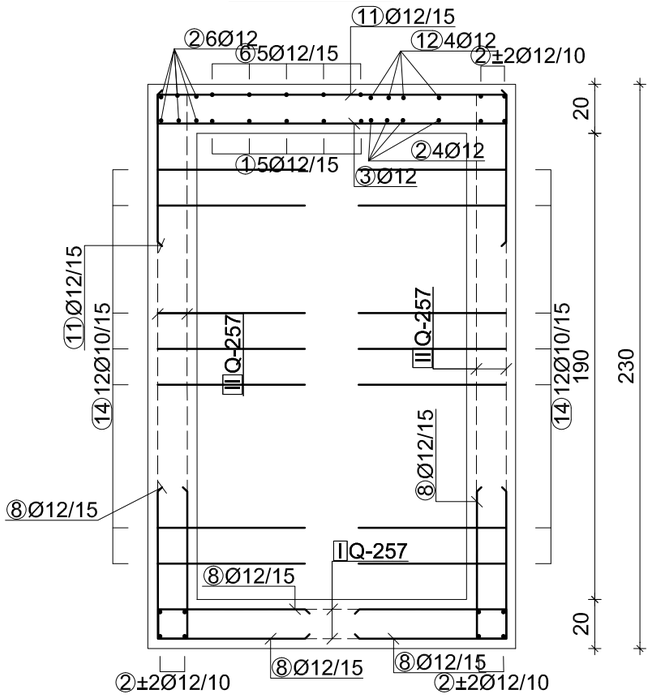
ПРЕСЕК 1-1



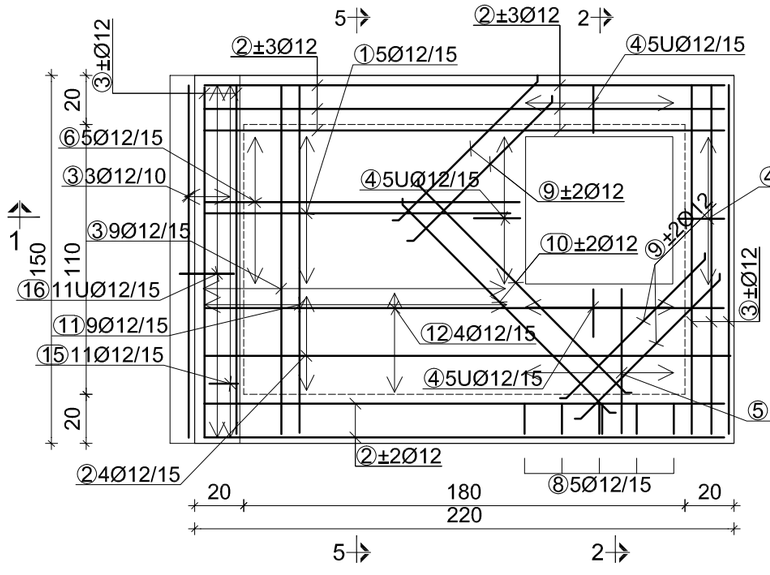
ПРЕСЕК 2-2



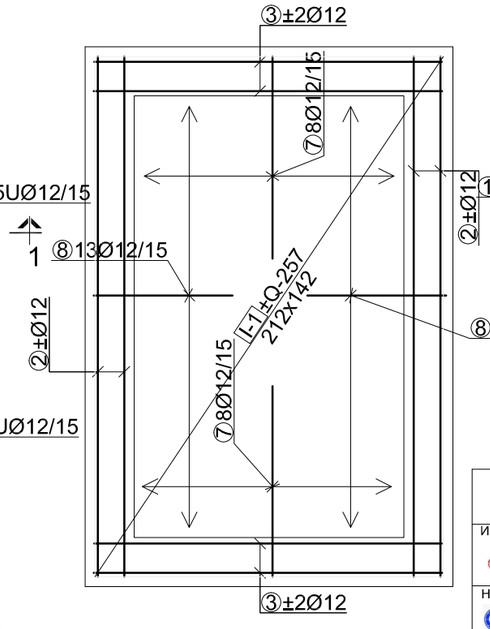
ПРЕСЕК 5-5



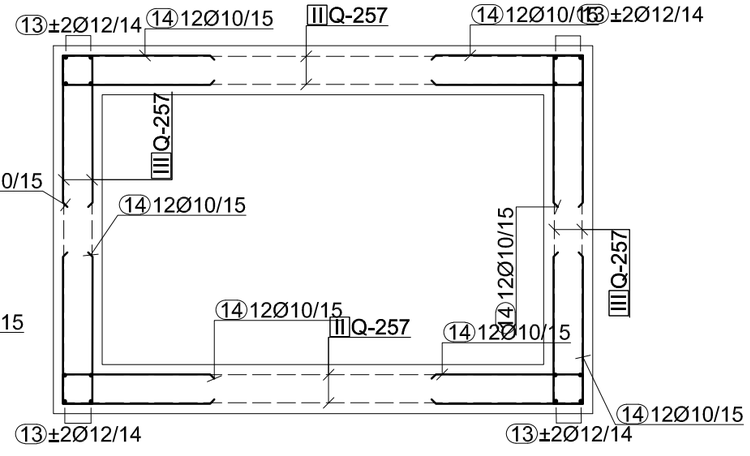
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



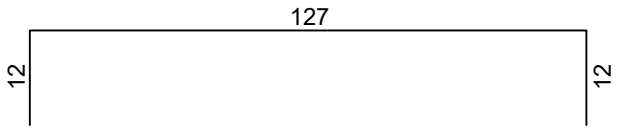
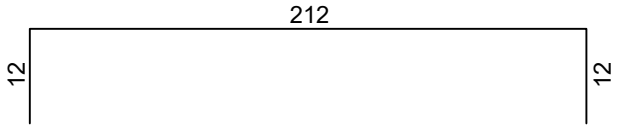
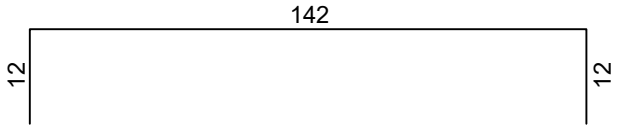
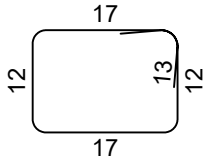
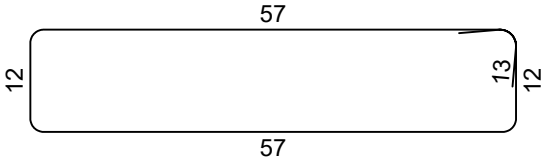
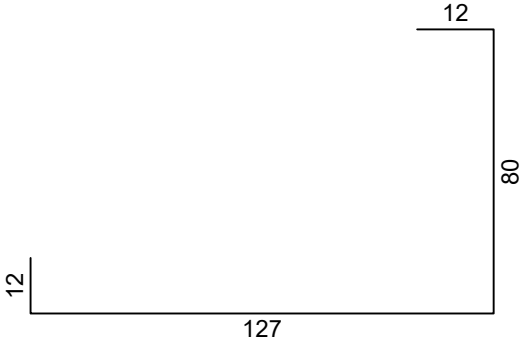
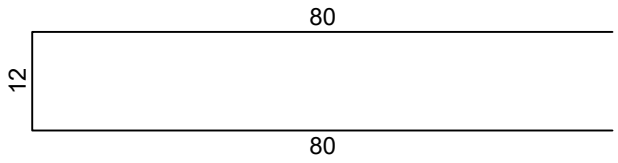
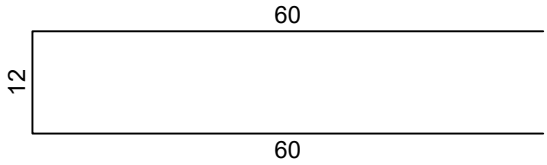
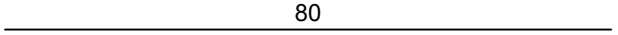
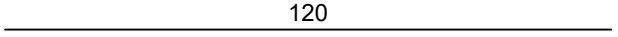
ПРЕСЕК 6-6



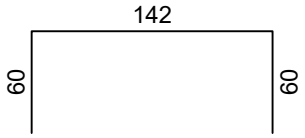
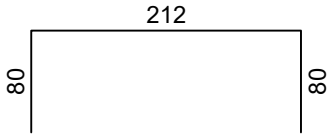
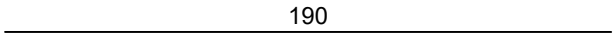
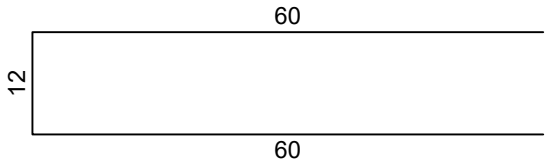
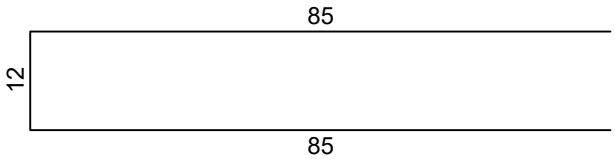
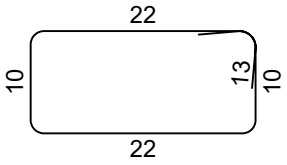
C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		03 02 01
Инвеститор / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		Бр. /Num: Датум /Date: Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088		Ревизиони блок /Revision block: Објекат /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES		Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ. Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.
		Цртеж /Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 3,4) Размера: Scale: 1:50 Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC Датум /Date: 2021. Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц4А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 _peronski zid kraca strana (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	22	51.92
3		12	1.66	42	69.72
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72
15		12	1.82	11	20.02
16		12	0.90	11	9.90

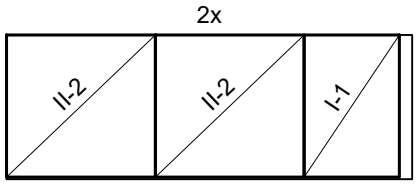
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	391.68	0.89	347.81
Ukupno (B500)			426.00
Ukupno			426.00

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

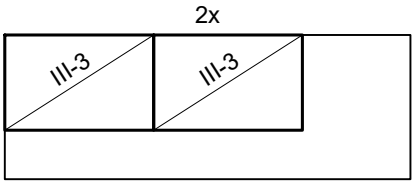
crt.2.4a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

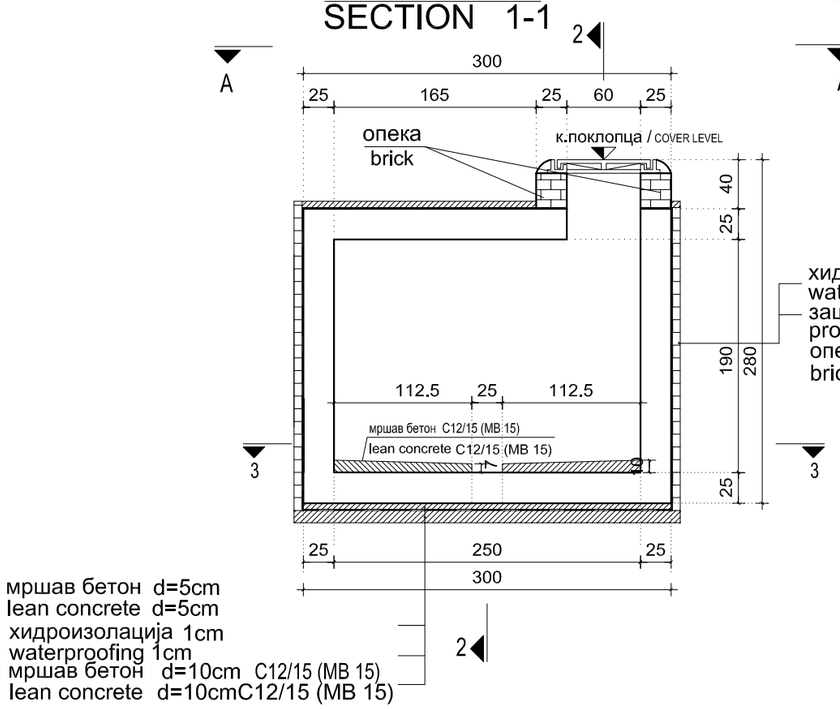


III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

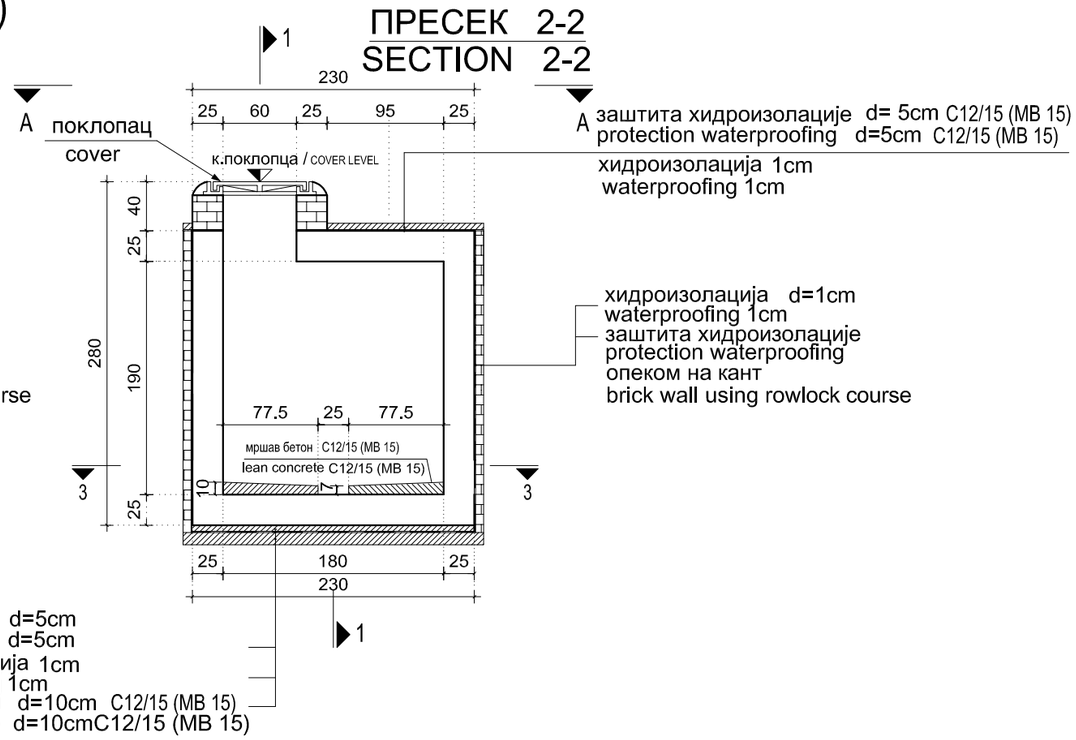
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ ТПС) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS STATION) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

ТКО 7 (КОМ.1)
P/S 1:50

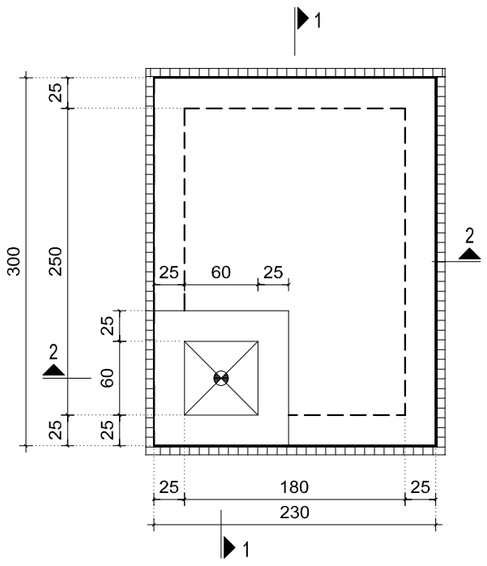
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



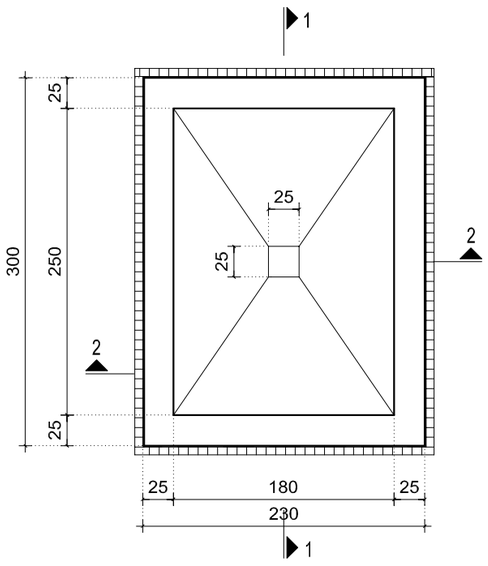
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

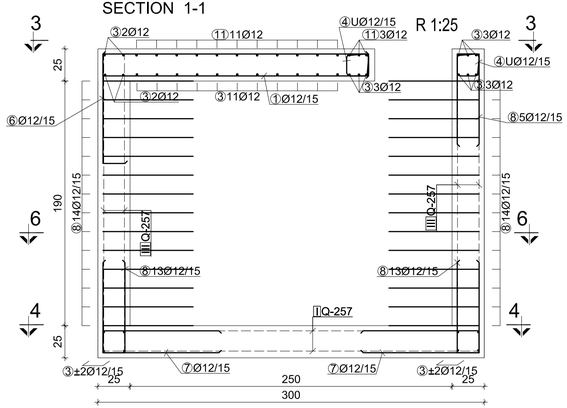
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 7)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц05

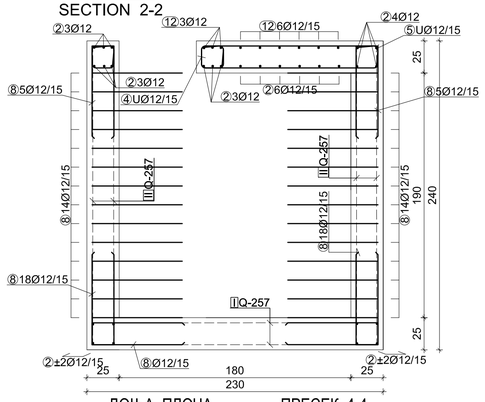
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

окно: 7

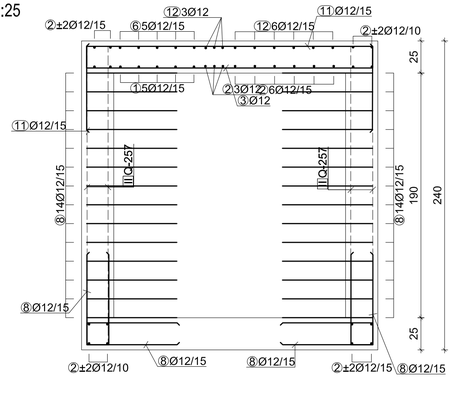
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2

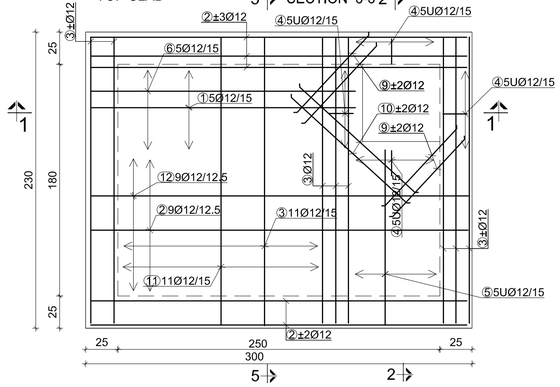


ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5



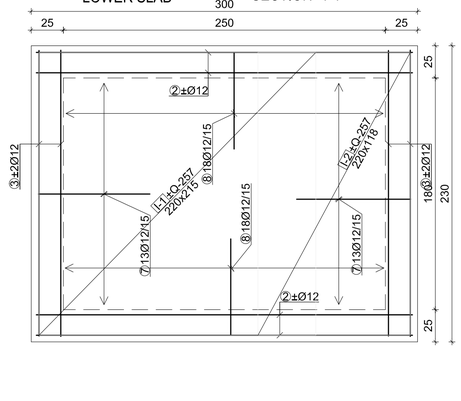
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

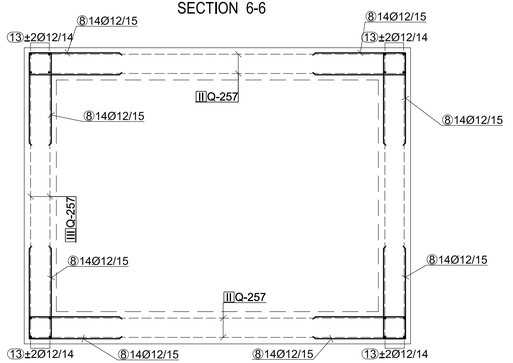


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници / Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIN EAST INT. International Co., Ltd. No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Румениа(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ ТПС) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 7)

Размера: Scale: 1:25

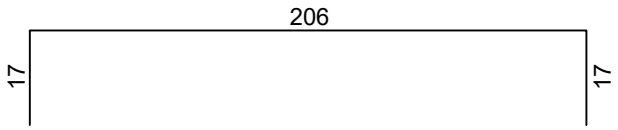
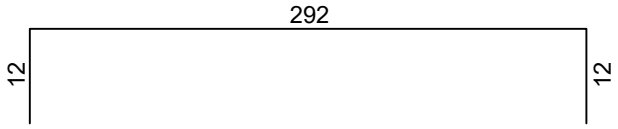
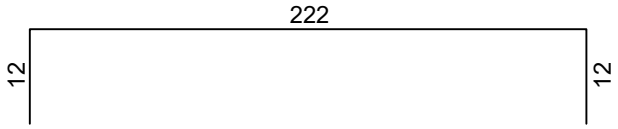
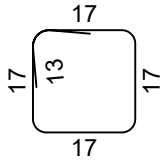
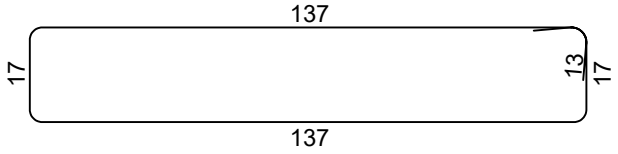
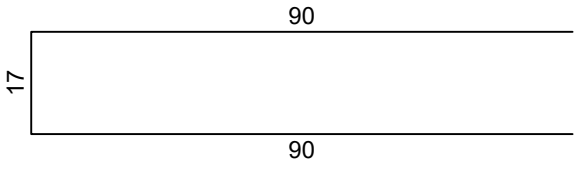
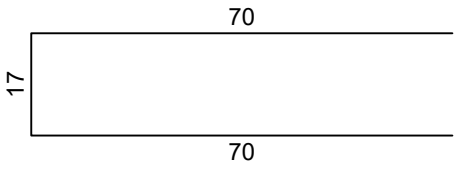
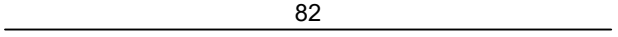
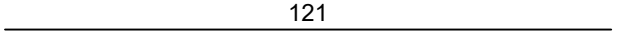
Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC

датум/date: 2021.

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.2-Ц5А

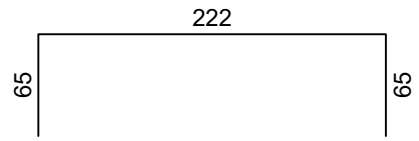
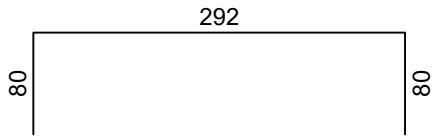
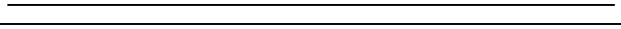
crt.2.5a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	225	353.25
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.2.5a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.2.5a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	767.30	0.89	681.36
Ukupno (B500)			681.36
Ukupno			681.36

crt.2.5a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

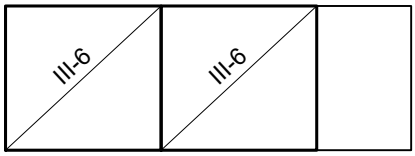
crt.2.5a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

crt.2.5a

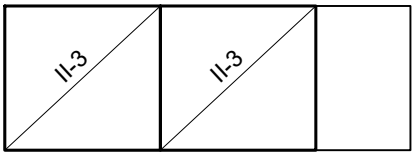
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



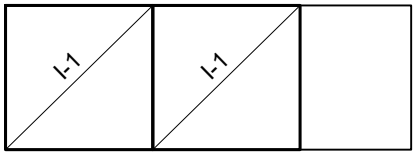
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



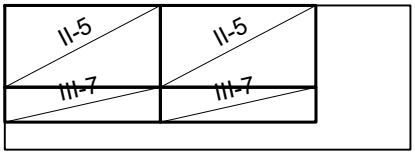
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



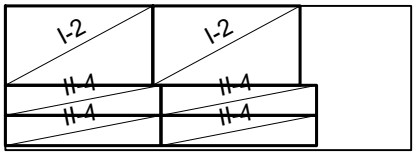
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x

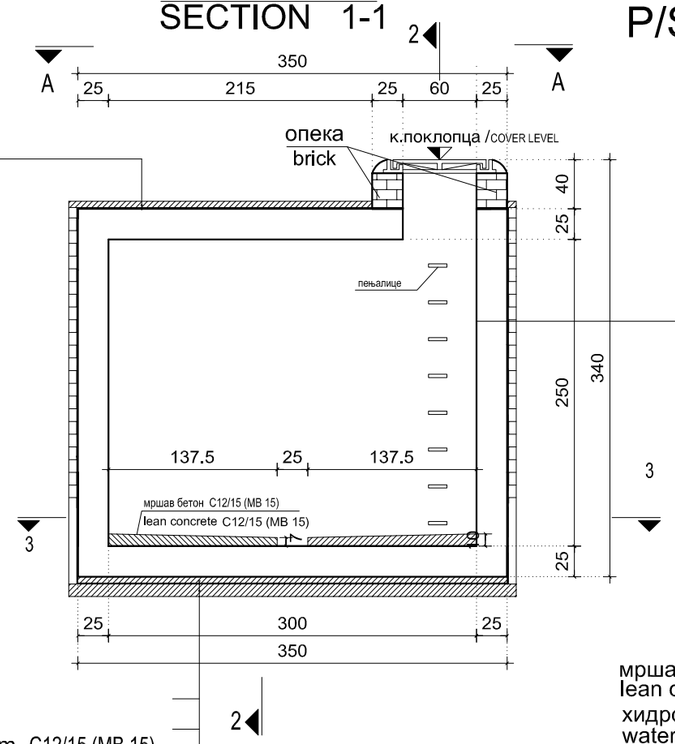


I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ РАСПУТНИЦА САЈЛОВО) (3.0 x 1.8 x 2.5 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(RASPUTNICA SAJLOVO STATION) (3.0 x 1.8 x 2.5 m)

ТК 1 (КОМ.1)
P/S 1:50

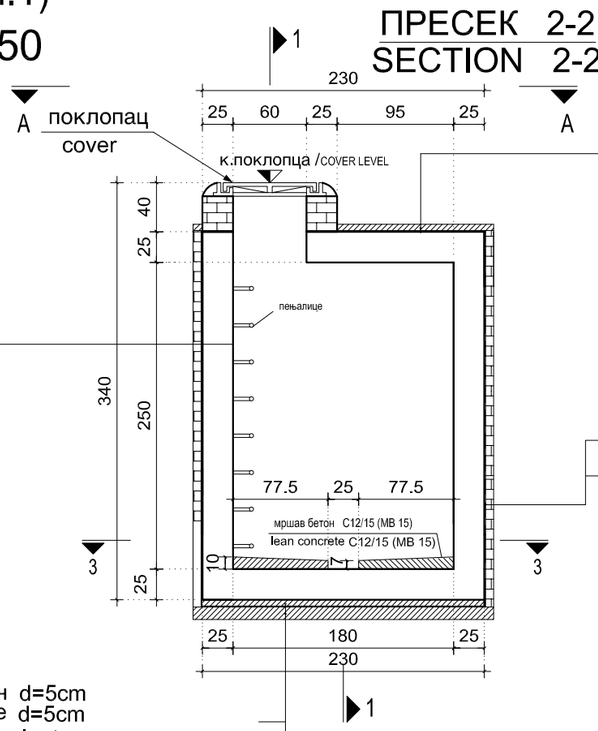
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



заштита хидроизолације d= 5cm C12/15 (MB 15)
protection waterproofing d=5cm C12/15 (MB 15)
хидроизолација 1cm
waterproofing 1cm

мршав бетон d=5cm
lean concrete d=5cm
хидроизолација 1cm
waterproofing 1cm
мршав бетон d=10cm C12/15 (MB 15)
lean concrete d=10cmC12/15 (MB 15)

ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2

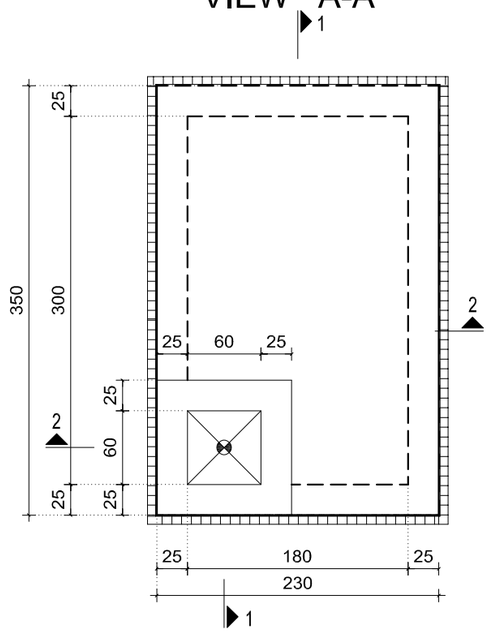


заштита хидроизолације d= 5cm C12/15 (MB 15)
protection waterproofing d=5cm C12/15 (MB 15)
хидроизолација 1cm
waterproofing 1cm

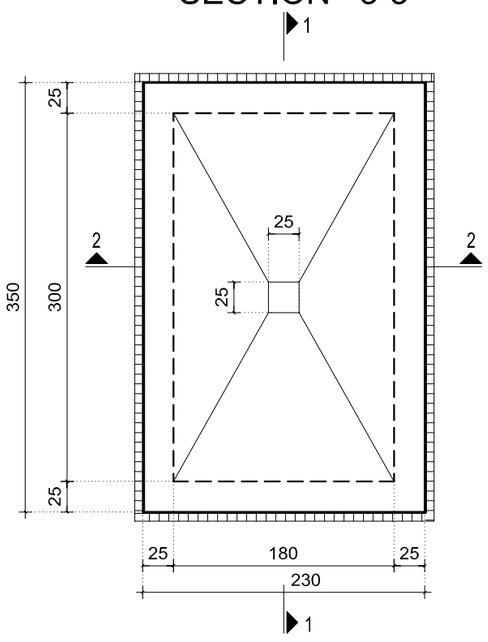
хидроизолација d=1cm
waterproofing 1cm
заштита хидроизолације
protection waterproofing
опеком на кант
brick wall using rowlock course

мршав бетон d=5cm
lean concrete d=5cm
хидроизолација 1cm
waterproofing 1cm
мршав бетон d=10cm C12/15 (MB 15)
lean concrete d=10cmC12/15 (MB 15)

ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng DIstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

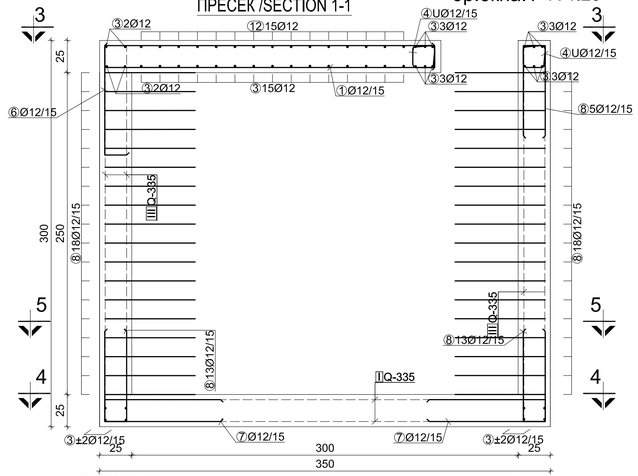
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЈЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 2.5 m -(ТК 01)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.3-Ц01

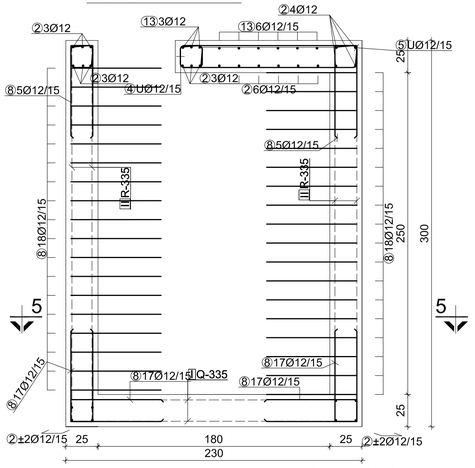
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 2.5m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 2.5 m) cover in the corner

бр.окна:1 R 1:25

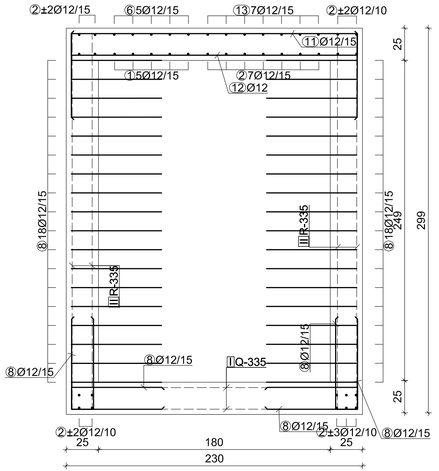
ПРЕСЕК /SECTION 1-1



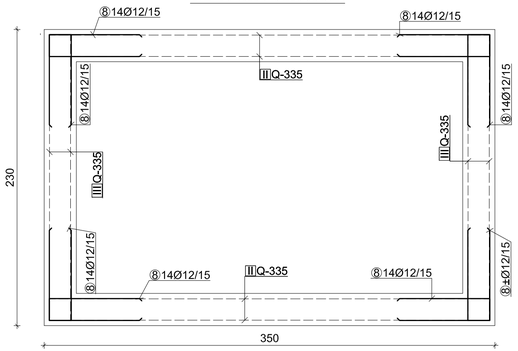
ПРЕСЕК /SECTION 2-2



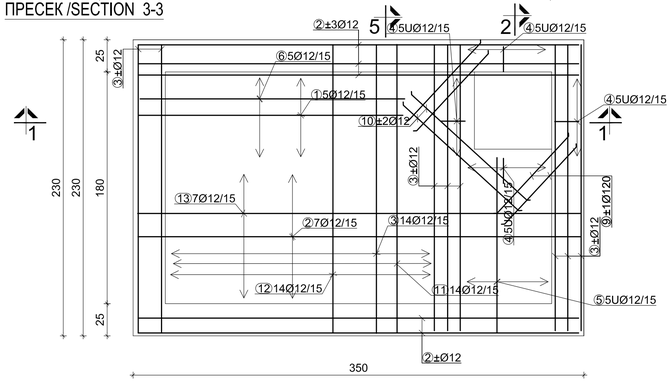
ПРЕСЕК /SECTION 5-5



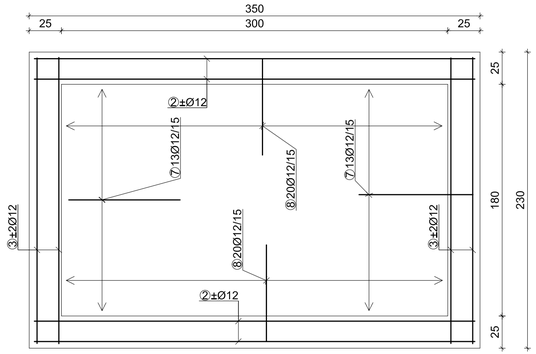
ПРЕСЕК /SECTION 5-5



ПРЕСЕК /SECTION 3-3



ПРЕСЕК /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
M150
V-6
a_b=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(ухлучно)/Румена(искључно)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

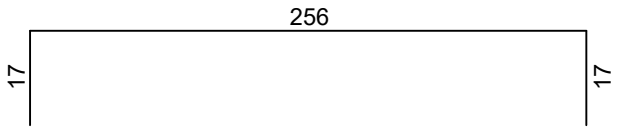
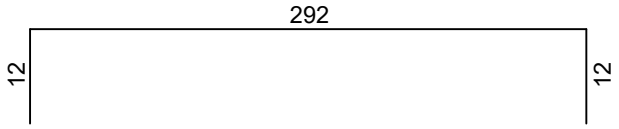
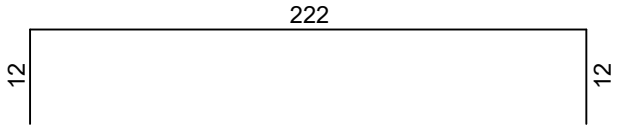
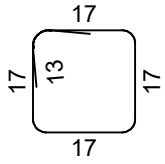
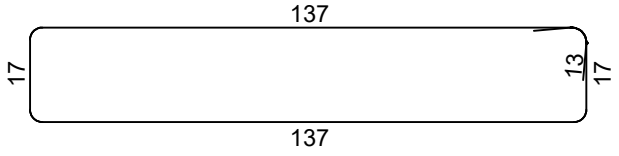
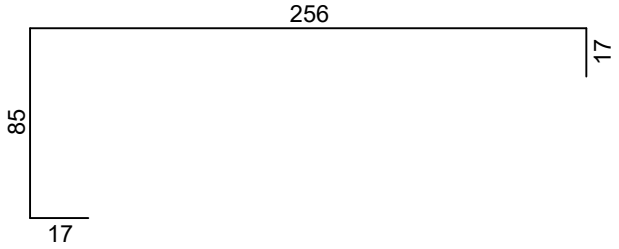
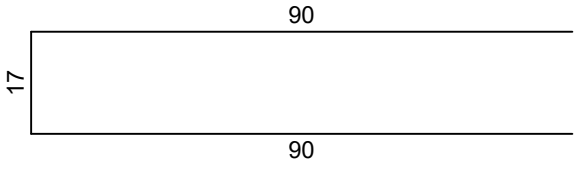
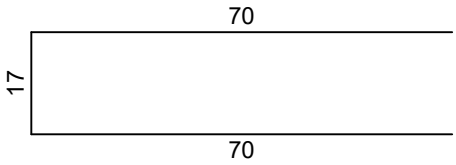
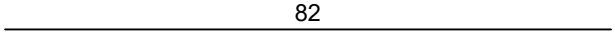
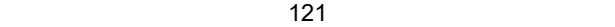
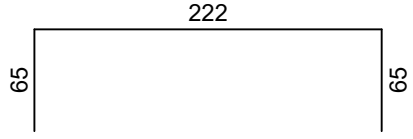
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

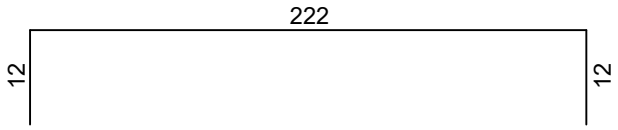
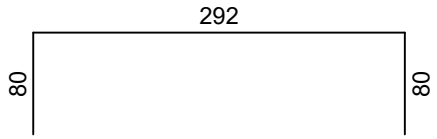
Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 2.5m - (ТКО 1)
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date: 2021.
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1,7.3-Ц1А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x 1.8 x2.5 p. u uglu okna_peronski zid duza strana (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.16	42	132.72
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	929.47	0.89	825.37
Ukupno (B500)			825.37
Ukupno			825.37

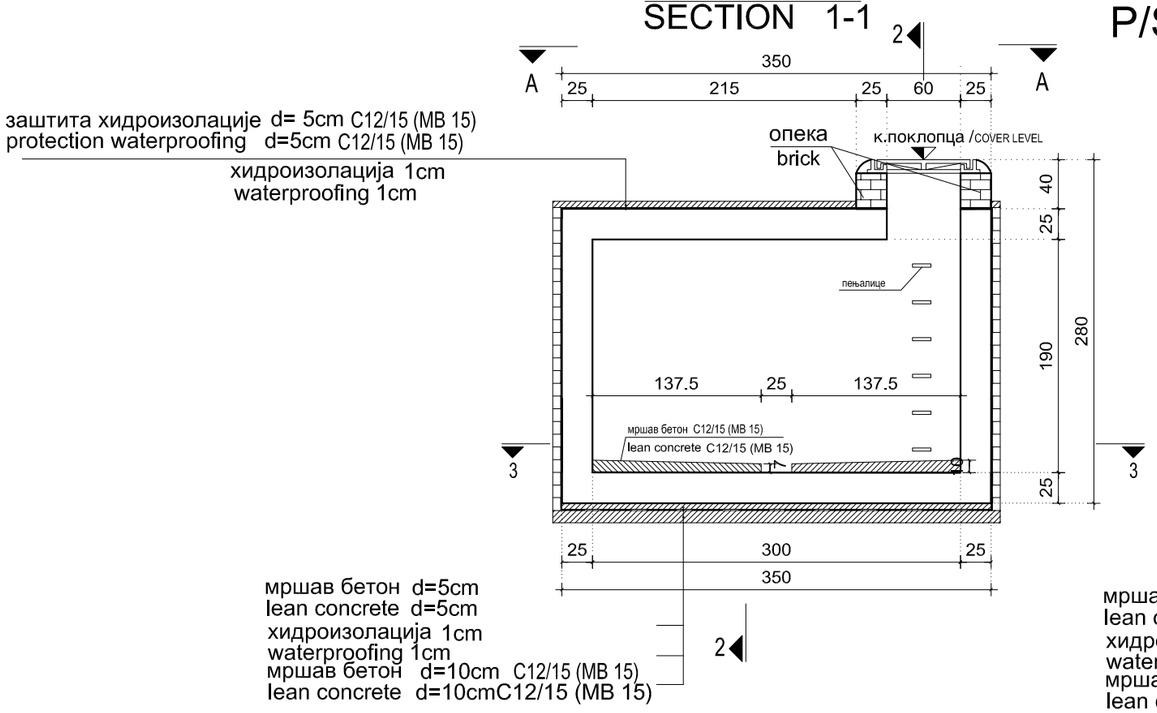
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	222	242	4	5.26	113.04
III	Q-335	242	342	4	5.26	174.14
Ukupno						367.04

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	222	242	4	5.26	113.04
Q-335	242	342	4	5.26	174.14
Ukupno					367.04

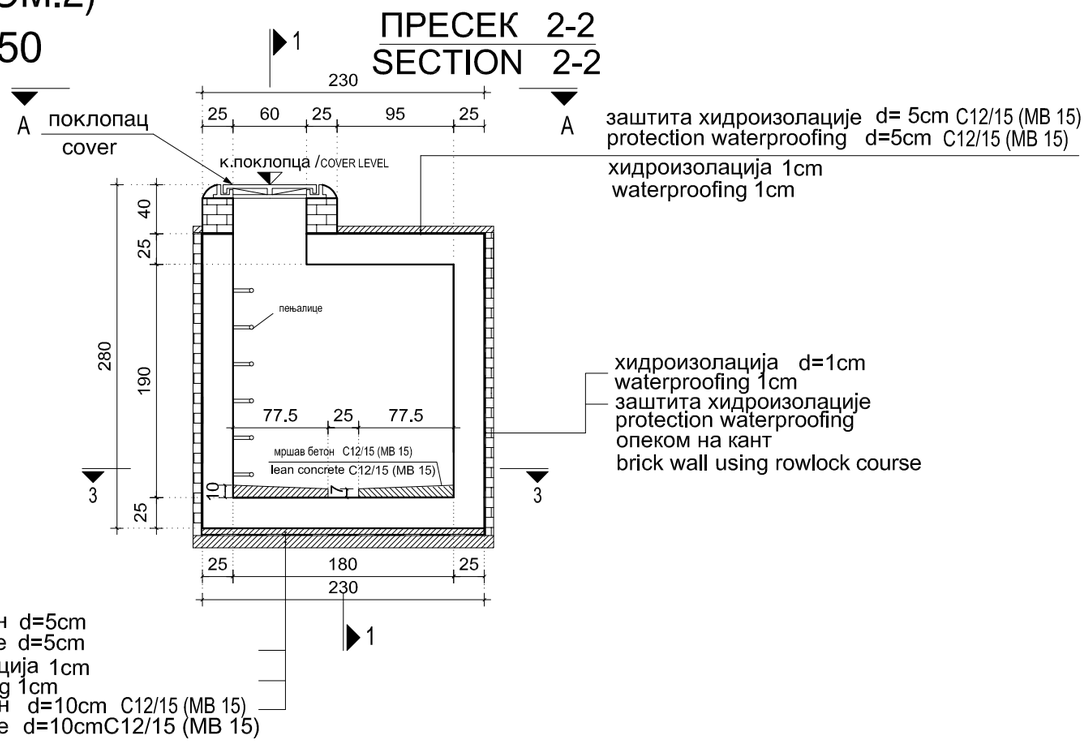
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ РАСПУТНИЦА САЈЛОВО) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(RASPUTNICA SAJLOVO STATION) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

ТКО 2,3 (КОМ.2)
P/S 1:50

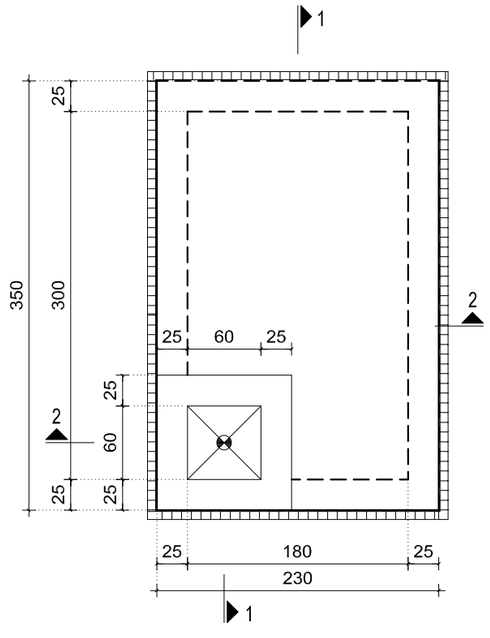
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



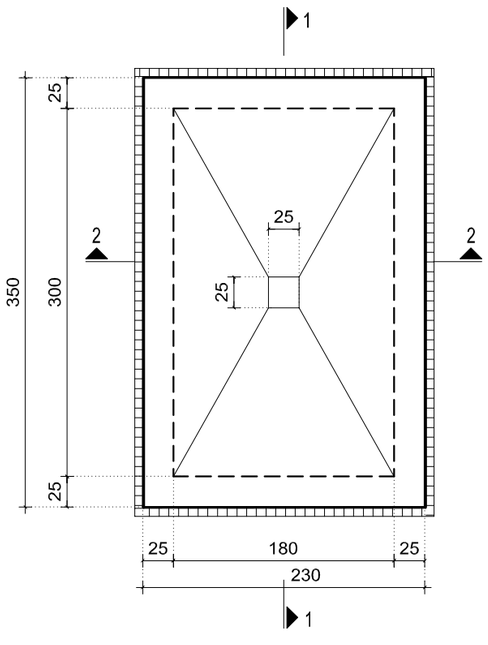
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

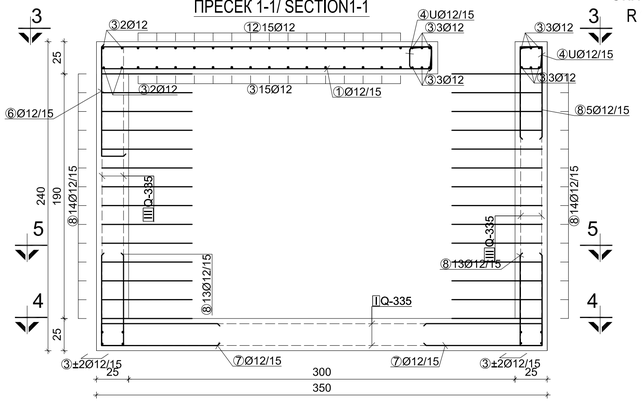
Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЈЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 2,3)			Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.	Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.3-Ц02	

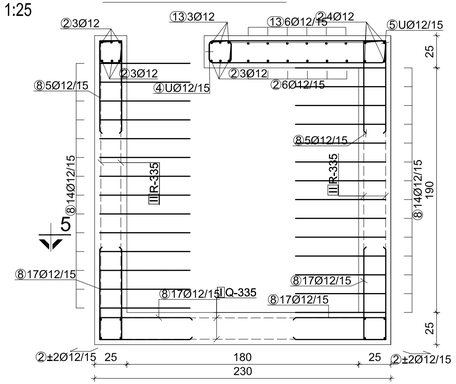
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

окно:2,3
R 1:25

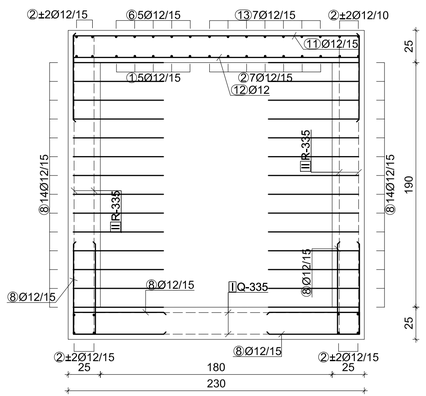
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



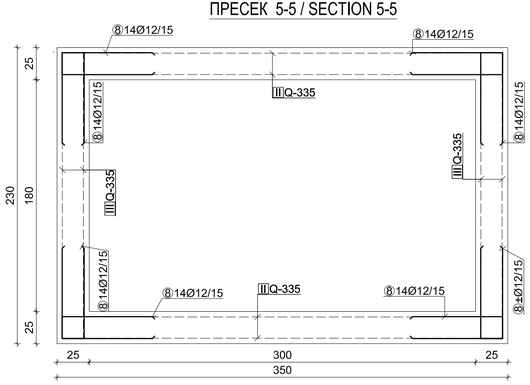
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



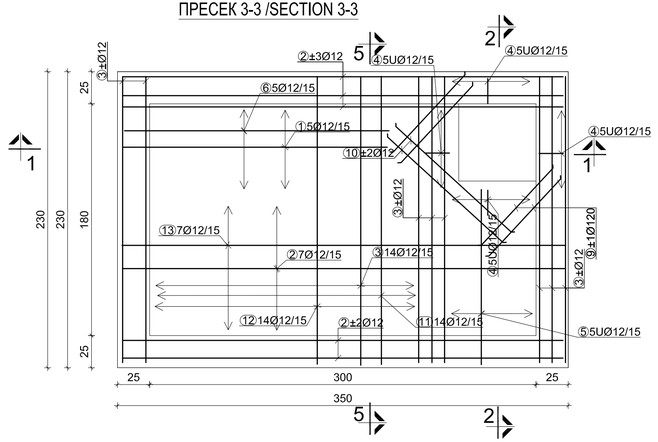
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



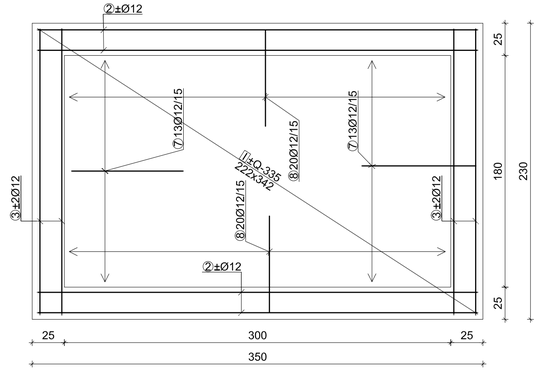
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
M150
V-6
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници/ Associates:
Миланка Ловић тех.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

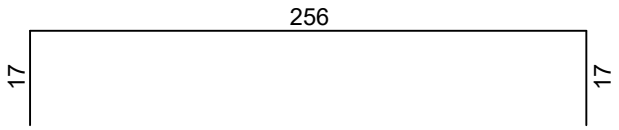
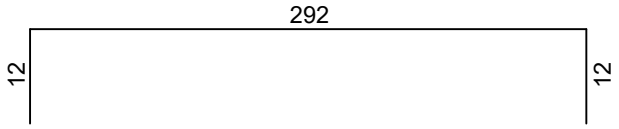
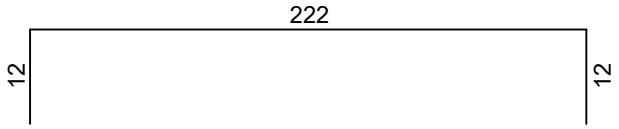
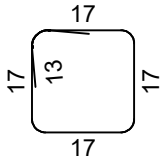
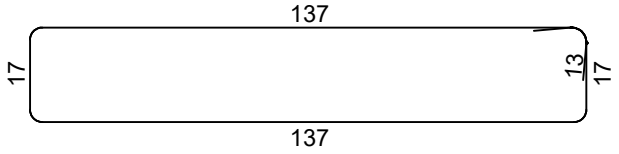
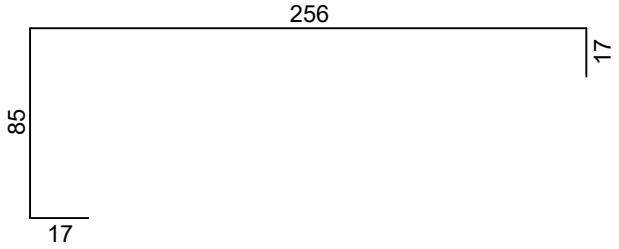
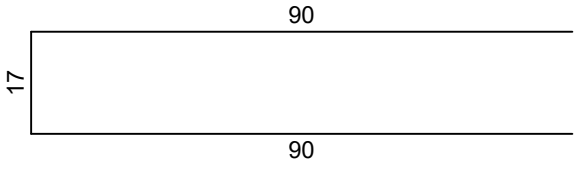
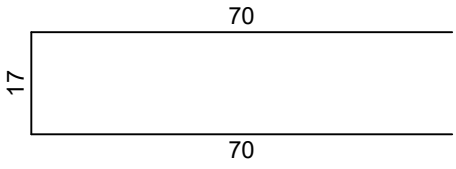
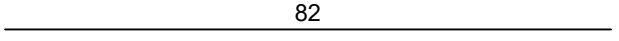
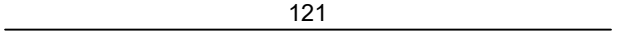
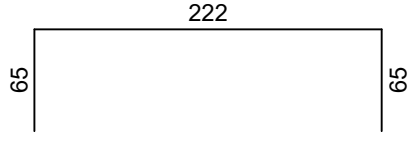
Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)/Румена(искључиво)

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 1.9m - (ТКО 2,3)

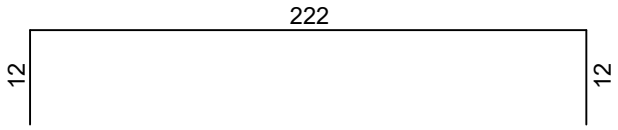
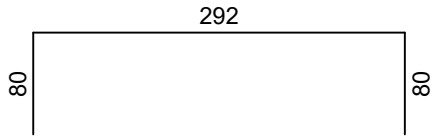
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date: 2021.
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1,7.3-Ц2А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

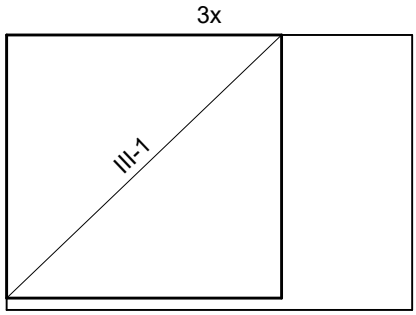
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	882.07	0.89	783.28
Ukupno (B500)			783.28
Ukupno			783.28

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)



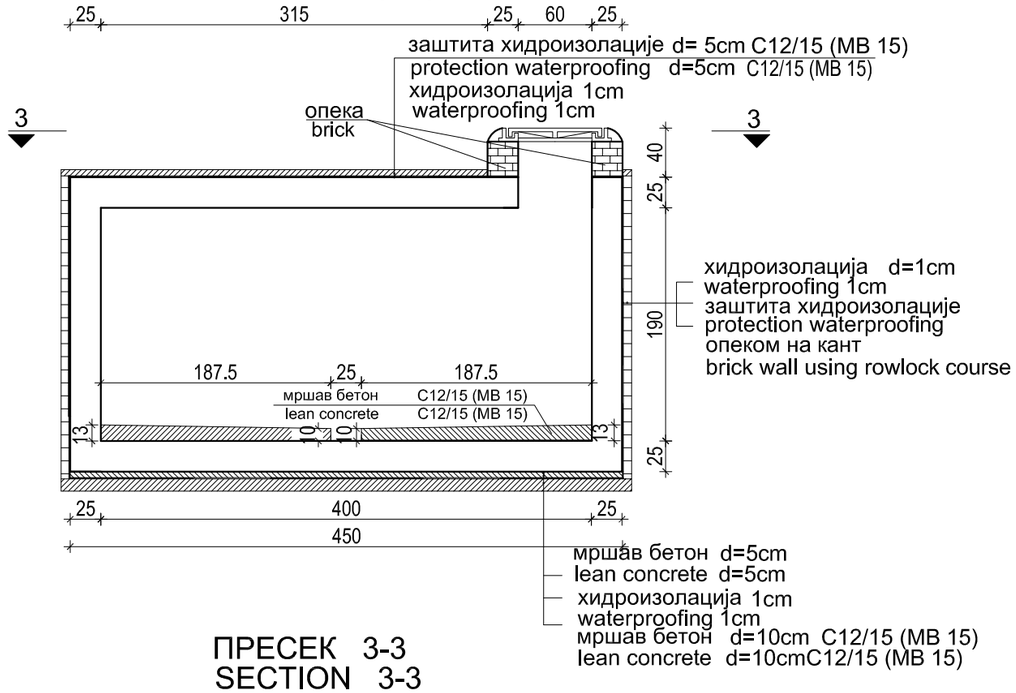
III-1 232 x 222

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ РАСПУТНИЦА САЈЛОВО) (4.0 x 2.2 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(RASPUTNICA SAJLOVO STATION) (4.0 x 2.2 x 1.9 m)

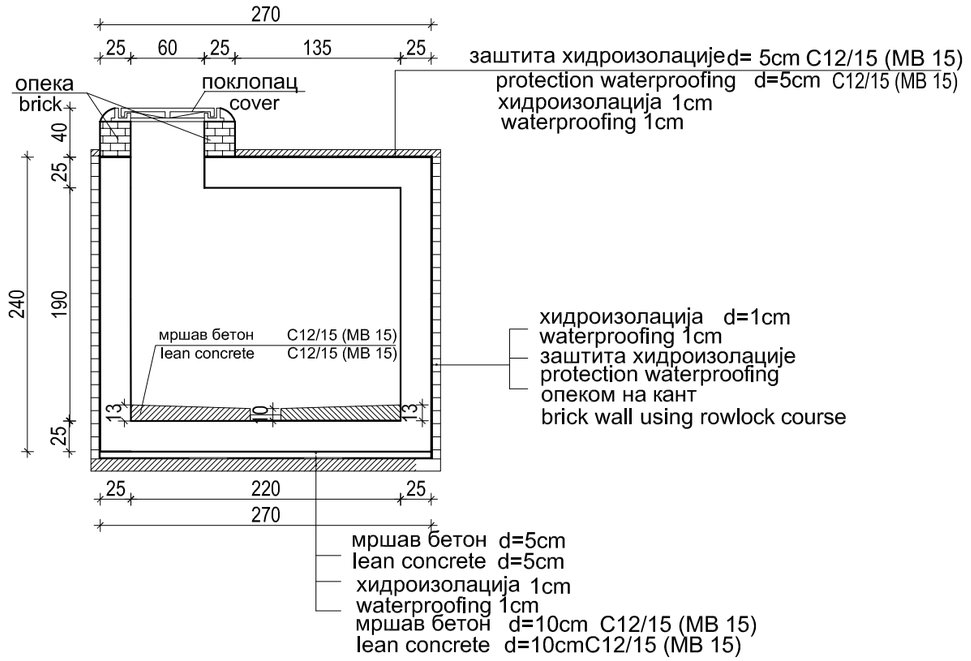
ТК 4,5 (КОМ.2)

P/S 1:50

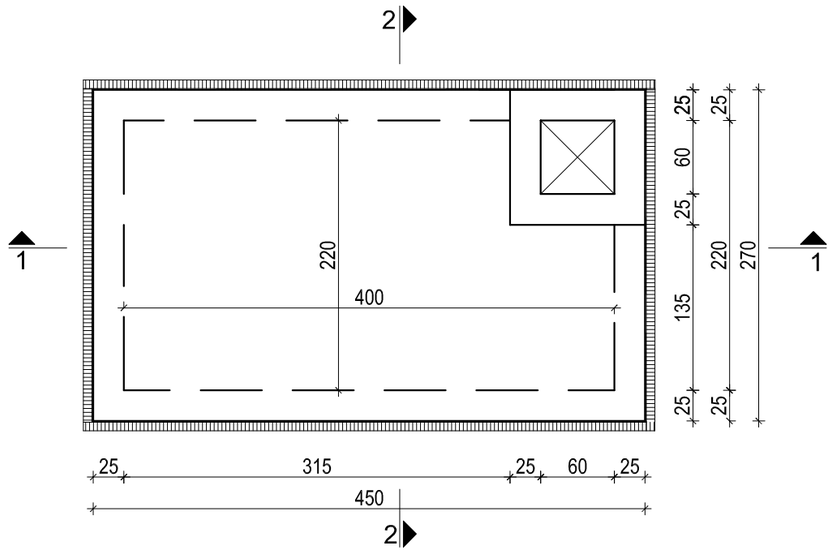
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

-Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844
Chlna Communlcation Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng DIstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЈЛОВО) - 4.0 x 2.2 x 1.9 m - (ТК 4,5)

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ/ DFC

Датум /Date: 2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.3-Ц03

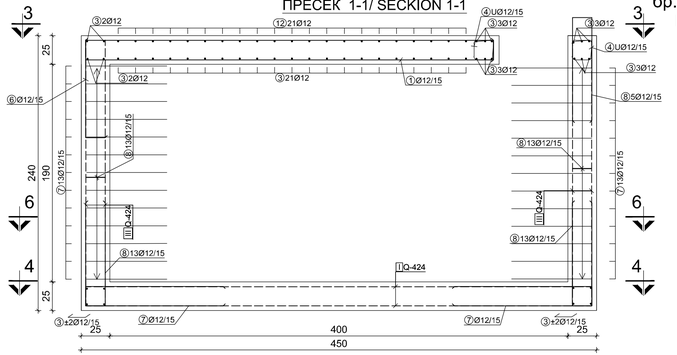
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 4.0 x 2.2 x 1.9m поклопац у углу окна

REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (4.0 x 2.2 x 1.9 m) cover in the corner

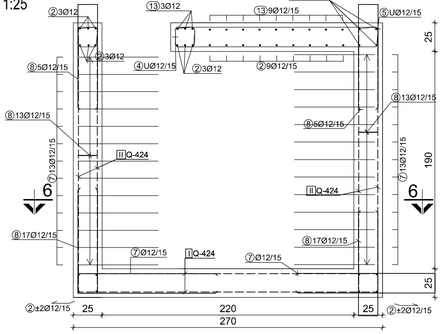
бр.окна:4,5

R 1:25

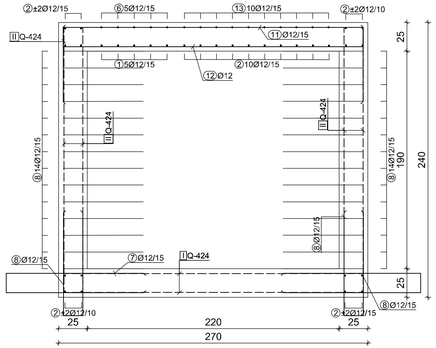
ПРЕСЕК 1-1/ SECKION 1-1



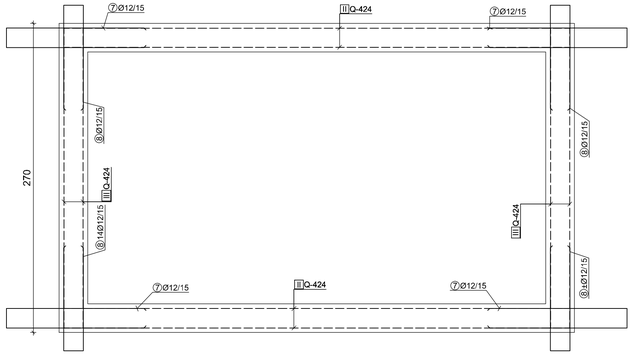
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



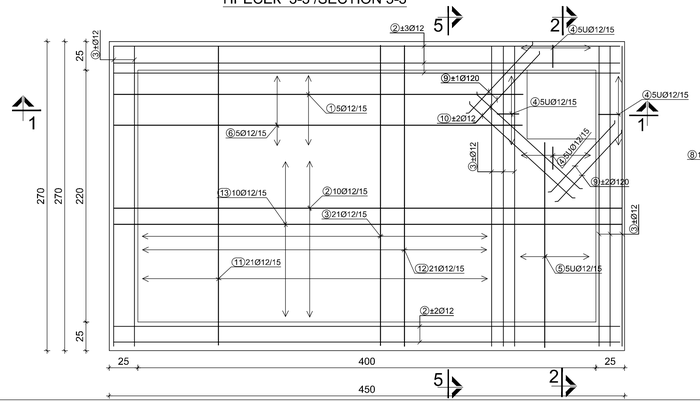
ПРЕСЕК 5-5 /SECTION 5-5



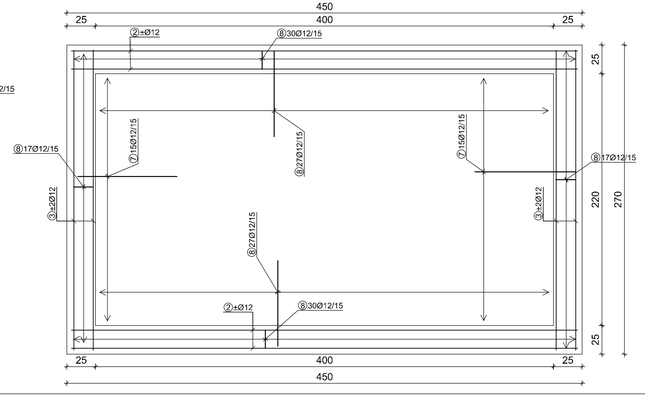
ОСНОВА 5-5 /LAYOUT 6-6



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 / SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
M150
V-6
a_b=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

ЗАВОДИ ЗА САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Извођач пројекта / Employer: Cms Railway International Corporation Ltd.
Cms Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.1 O'Kang Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
Cms Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Dashingxiantai Street,Chaoyang District,Beijing
P.R China, 100085

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКОГ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(кулучниво)-Руменка(кулучниво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

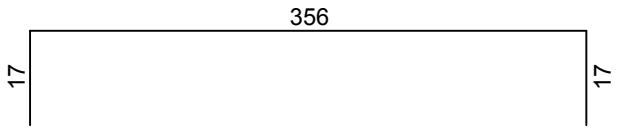
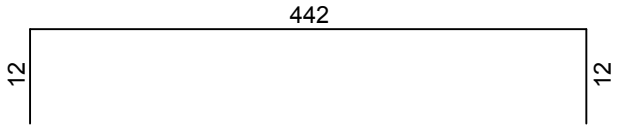
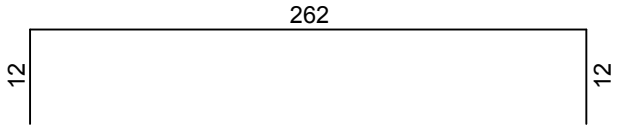
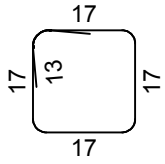
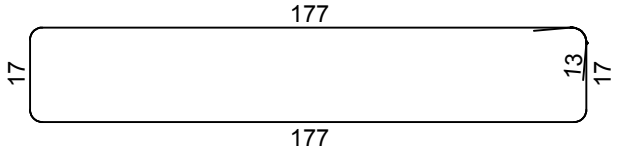
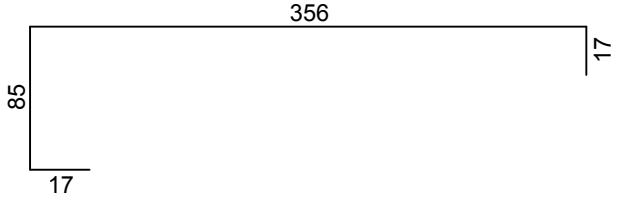
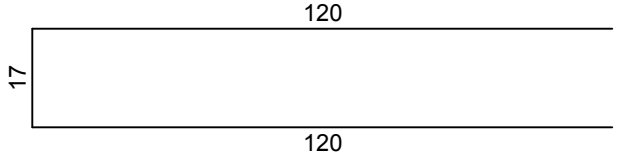
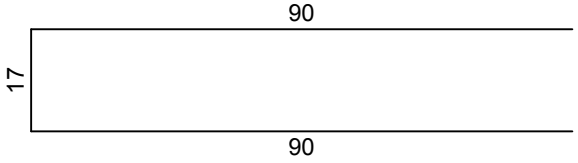
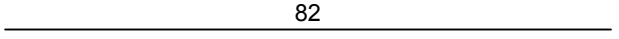
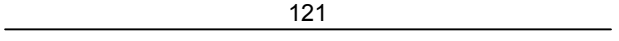
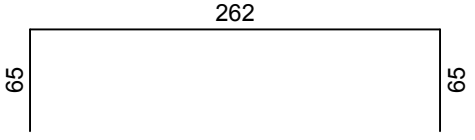
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЈЛОВО)
- 4.0. x 2.2 x 1.9m - (ТКО 4,5)

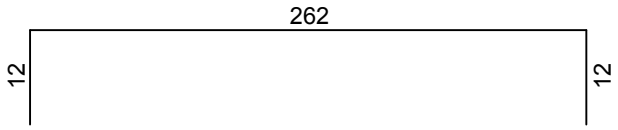
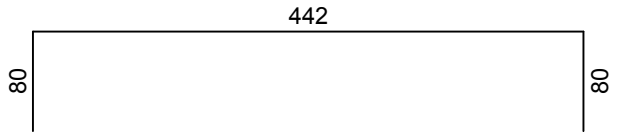
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/date	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.3-ЦЗА

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 4.0 x2.2x1.9 poklopac u uglu okna (1 kom)					
1		12	3.90	5	19.50
2		12	4.66	30	139.80
3		12	2.86	45	128.70
4		12	0.94	20	18.80
5		12	4.14	5	20.70
6		12	4.75	5	23.75
7		12	2.57	82	210.74
8		12	1.97	205	403.85
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.92	21	82.32

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.86	21	60.06
13		12	6.02	12	72.24

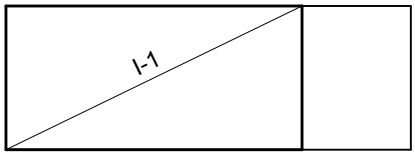
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1191.86	0.89	1058.37
Ukupno (B500)			1058.37
Ukupno			1058.37

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-424	215	442	2	6.66	126.58
I-2	Q-424	92	442	2	6.66	54.16
II-3	Q-424	215	262	4	6.66	150.06
II-4	Q-424	62	262	4	6.66	43.27
III-1	Q-424	215	442	4	6.66	253.16
III-5	Q-424	62	442	4	6.66	73.00
Ukupno						700.25

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-424	215	605	11	6.66	952.93
Ukupno					952.93

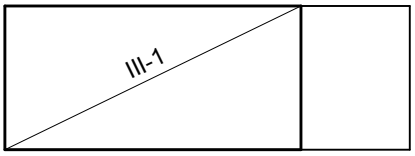
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-424 (605 cm x 215 cm)

2x



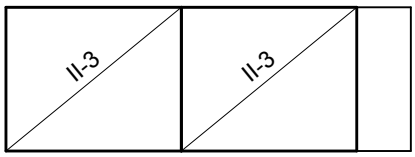
I-1 442 x 215

4x



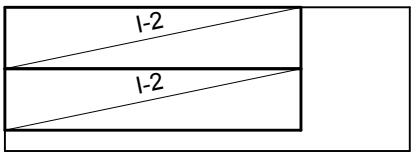
III-1 442 x 215

2x



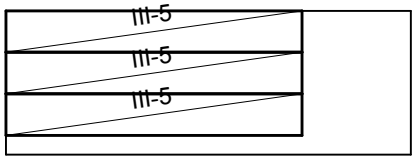
II-3 262 x 215
II-3 262 x 215

1x



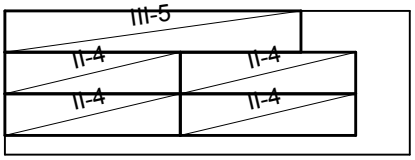
I-2 442 x 92
I-2 442 x 92

1x



III-5 442 x 62
III-5 442 x 62
III-5 442 x 62

1x

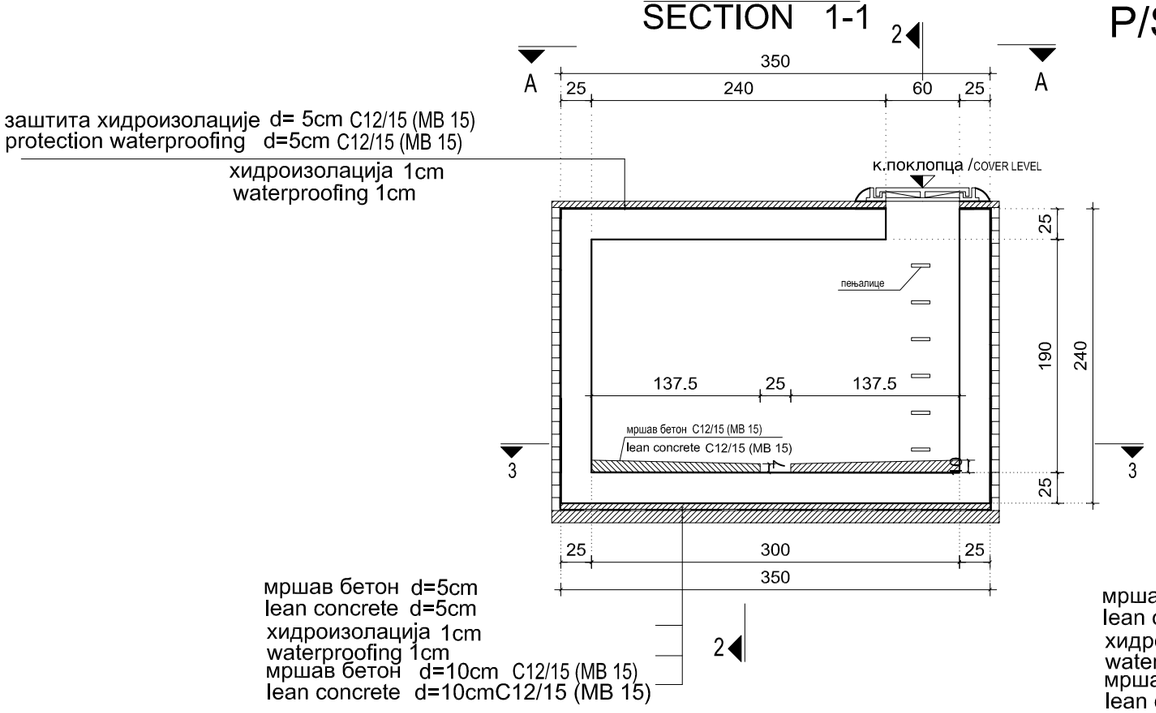


III-5 442 x 62
II-4 262 x 62
II-4 262 x 62
II-4 262 x 62
II-4 262 x 62

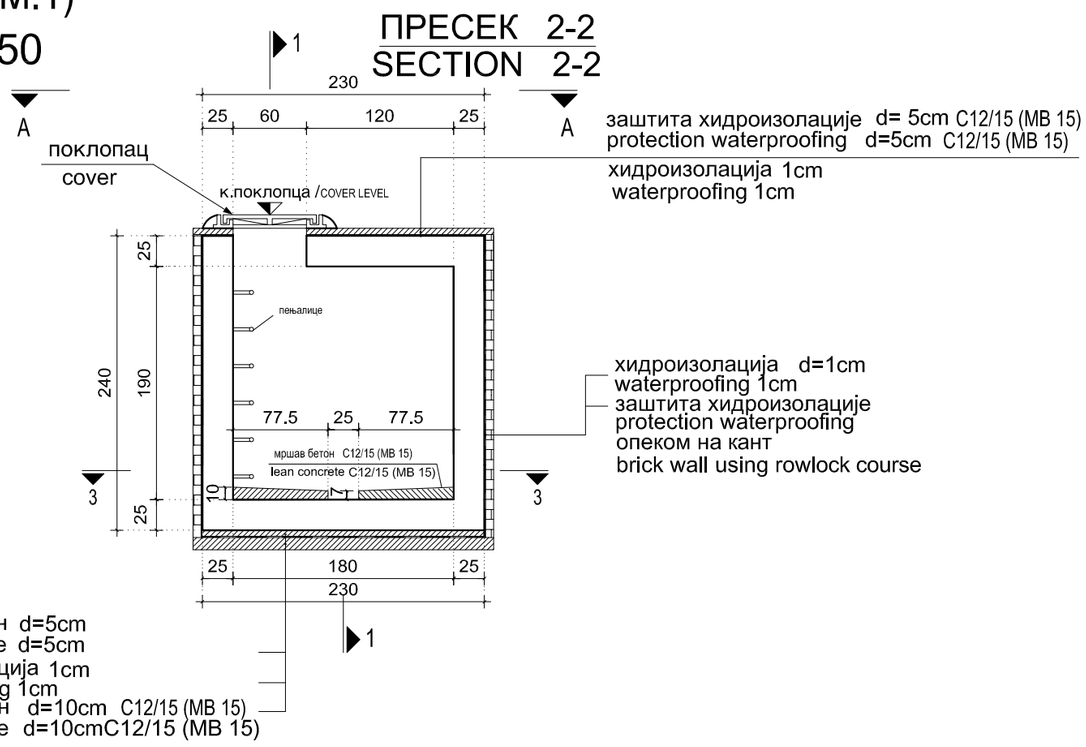
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАЈАЛИШТЕ РАСПУТНИЦА САЈЛОВО) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(RASPUTNICA SAJLOVO STATION) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

ТКО 6 (КОМ.1)
P/S 1:50

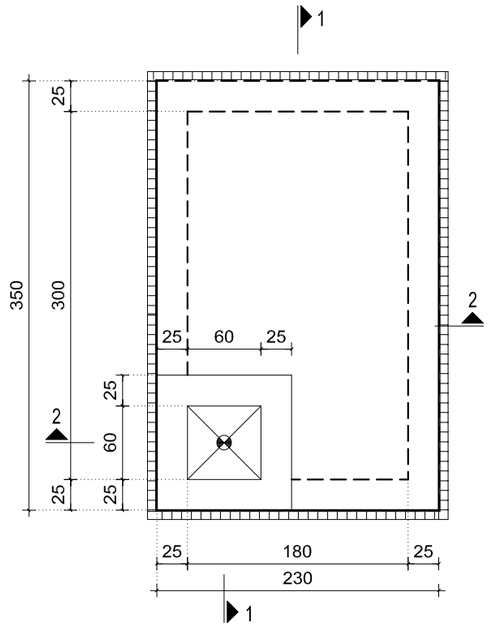
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



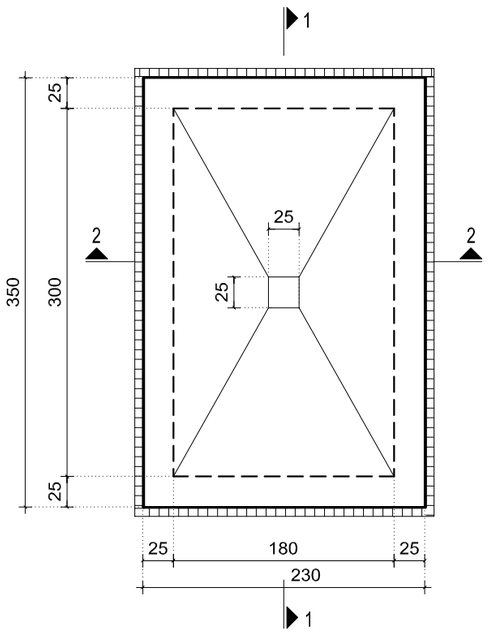
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

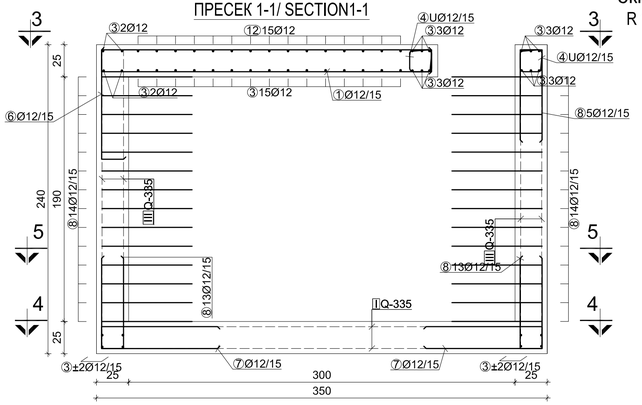
Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЈЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 6)	1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.3-Ц04

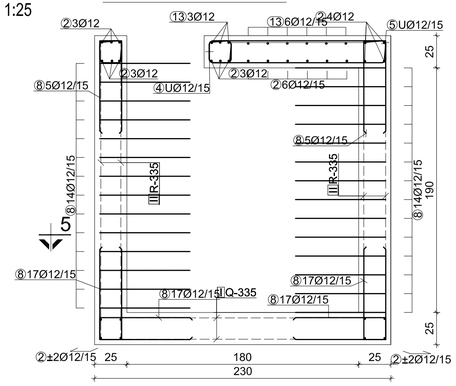
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

окно:6
R 1:25

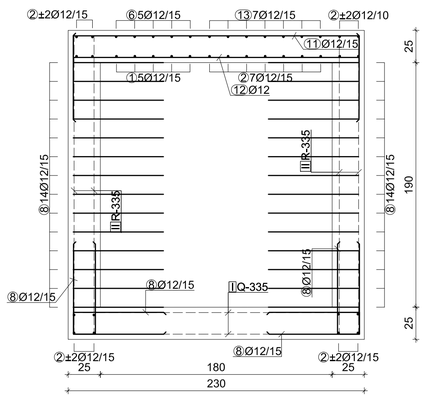
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



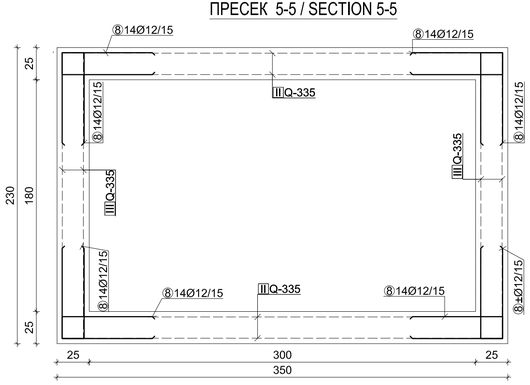
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



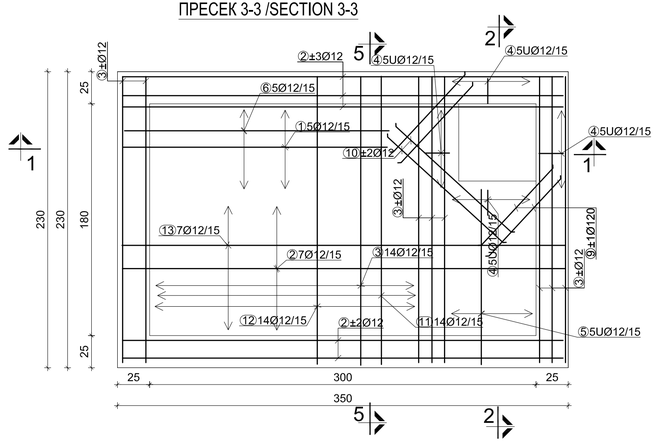
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



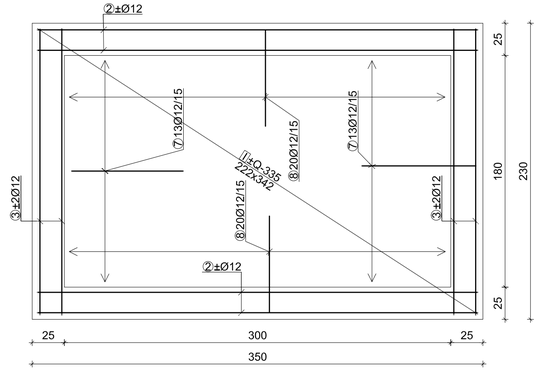
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници/ Associates:
Миланка Ловић тех.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.

China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)/Румена(укључиво)

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАЈАЛИШТЕ САЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 1.9m - (ТКО 6)

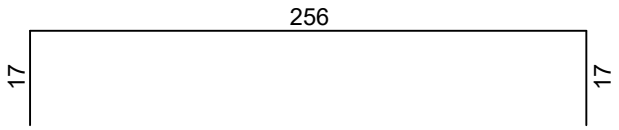
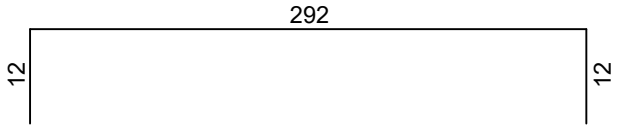
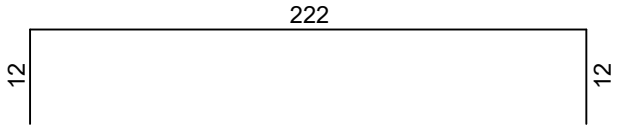
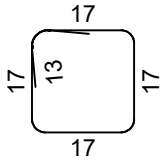
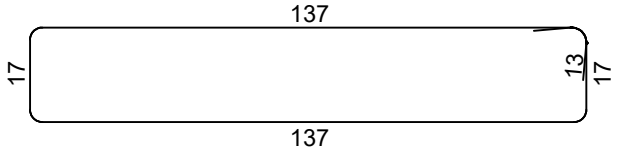
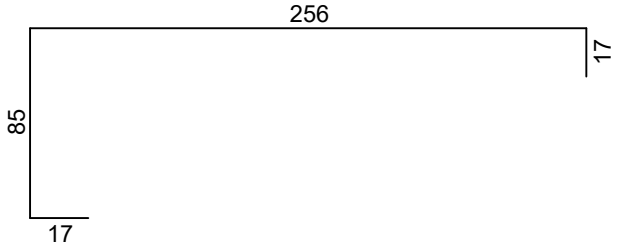
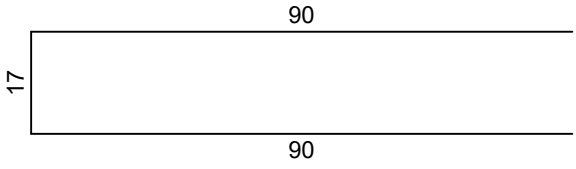
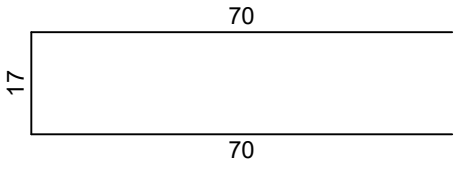
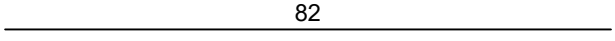
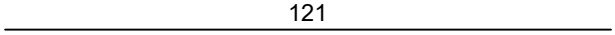
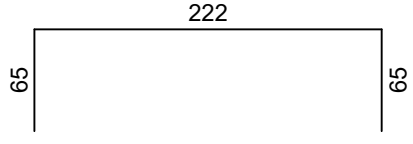
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase: ПЗИ / DFC

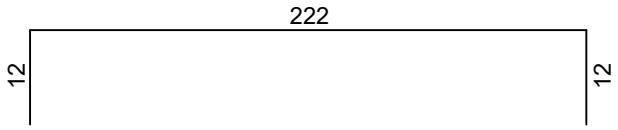
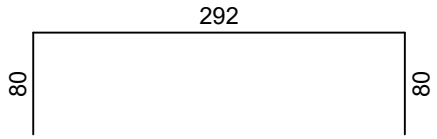
датум/ date: 2021.

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1,7.3-Ц4А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

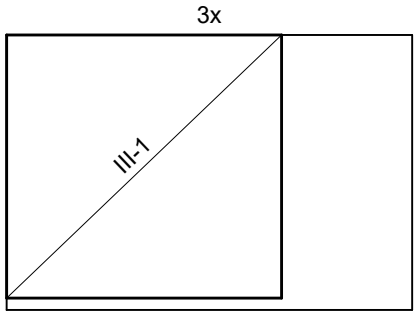
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	882.07	0.89	783.28
Ukupno (B500)			783.28
Ukupno			783.28

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)

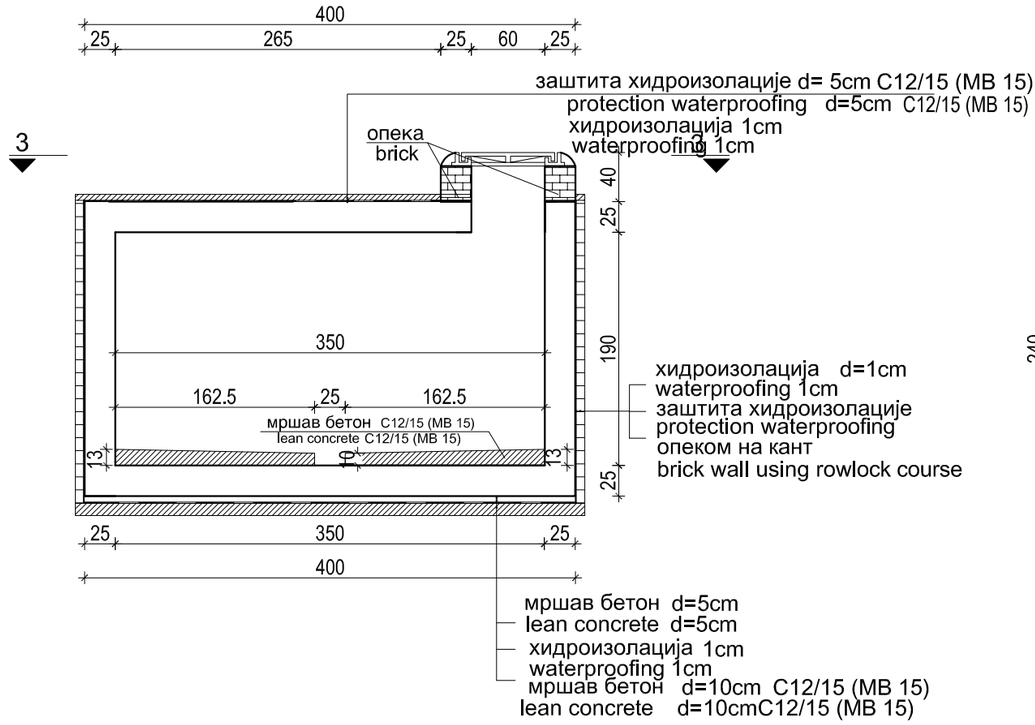


III-1 232 x 222

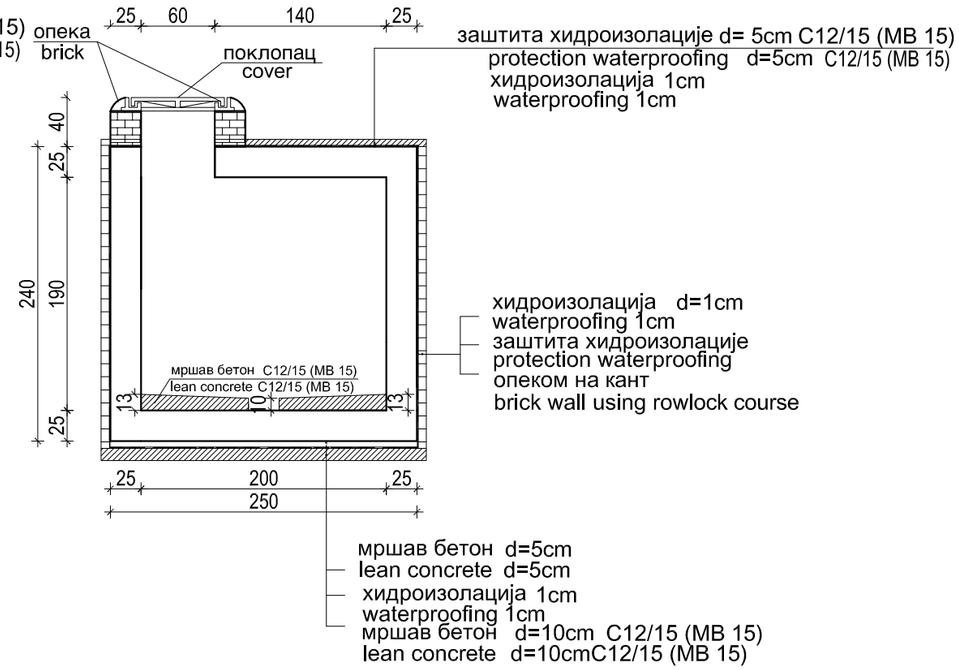
ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА РУМЕНКА) (3.5 x 2.0 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(RUMENKA STATION) (3.5 x 2.0 x 1.9 m)
ТК 1,2,3 (КОМ.3)

P/S 1:50

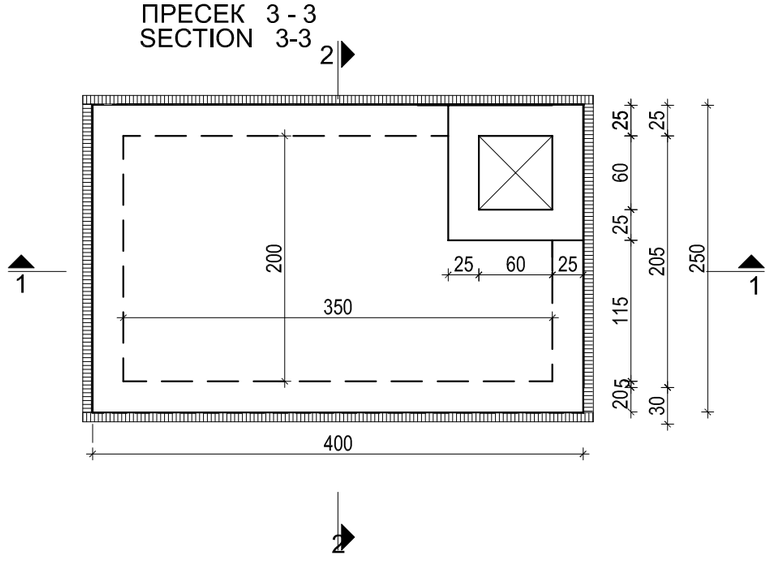
ПРЕСЕК 1 - 1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2 - 2
SECTION 2-2



ПРЕСЕК 3 - 3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30,(MB 30)
V-II
B500B

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian Dlstrict,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng Dlstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
		Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

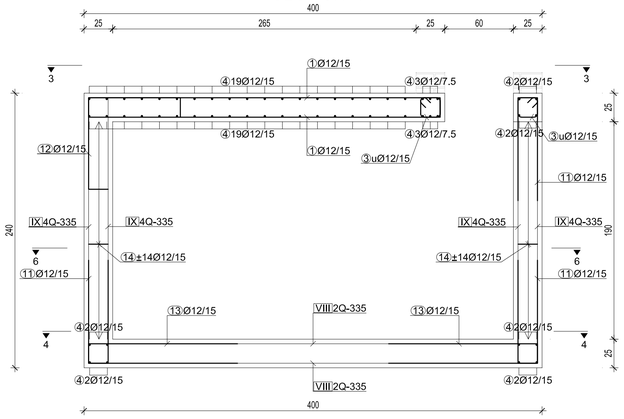
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА РУМЕНКА) - 3.5 x 2.0 x 1.9 m - (ТК 1,2,3)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.4-Ц01

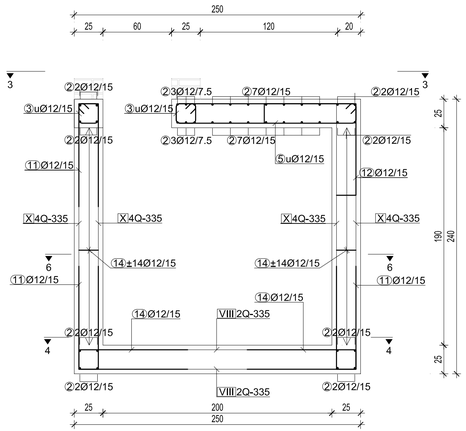
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.5 x 2.0 x 1.9 m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.5 x 2.0 x 1.9 m) cover in the corner
бр.окна:1,2,3

R 1:25

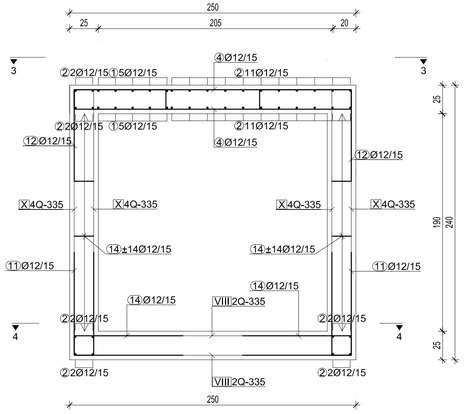
ПРЕСЕК 1 - 1
SECTION 1-1



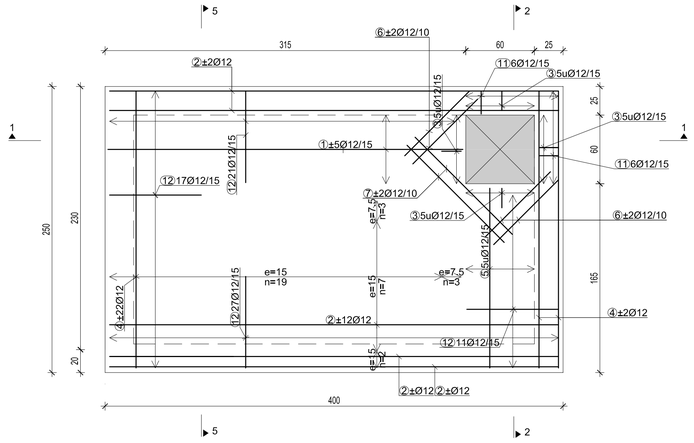
ПРЕСЕК 2 - 2
SECTION 2-2



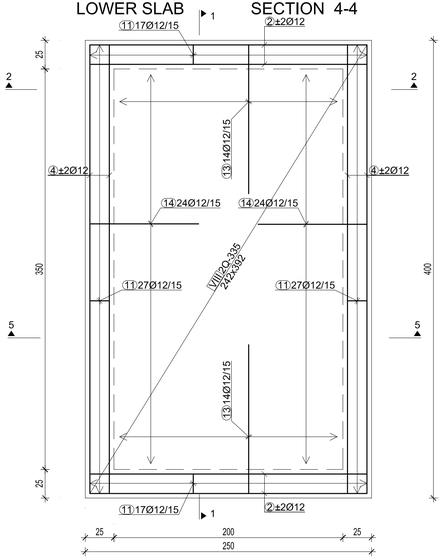
ПРЕСЕК 5 - 5
SECTION 5-5



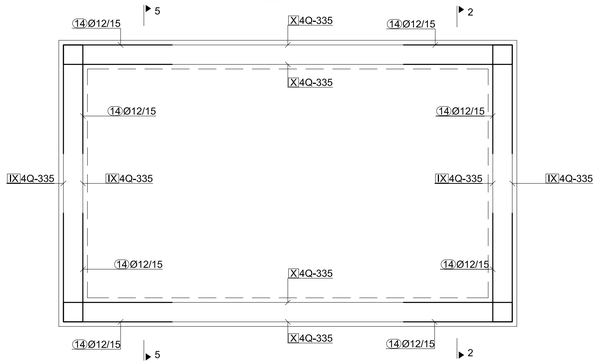
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3 - 3
TOP SLAB SECTION 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4 - 4
LOWER SLAB SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6 - 6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-||
a_0=4.0cm

Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научничац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.15 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R.China, 100044

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Daxinganmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Deslgn:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ТРАЛЕВИНСКОМ ДЕО КАЛОВЕШКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(искључиво)-Румена(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

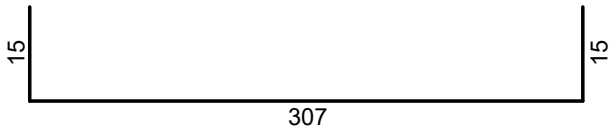
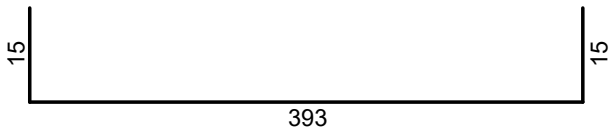
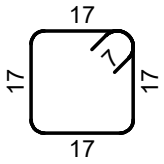
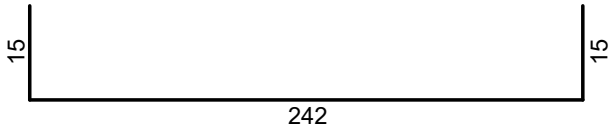
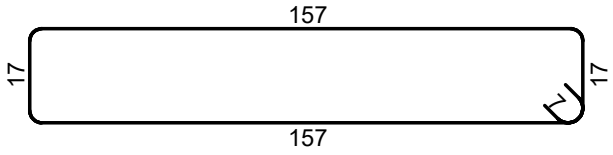
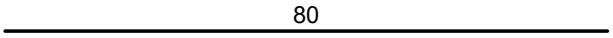
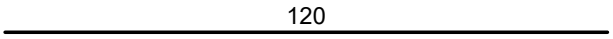
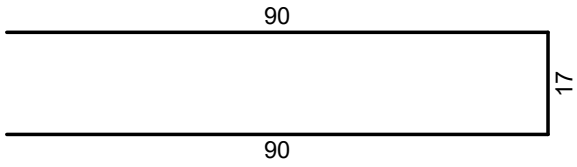
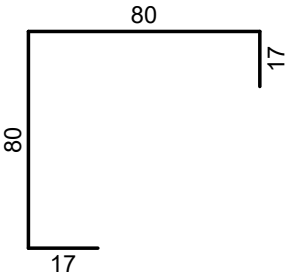
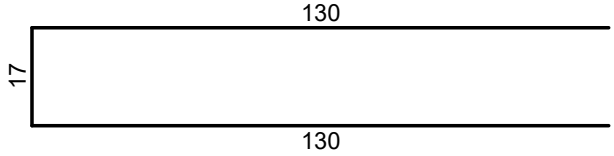
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

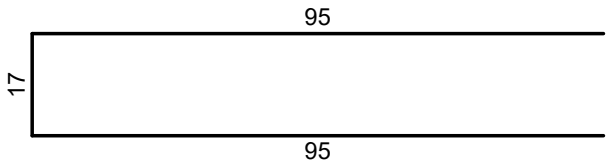
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА РУМЕНКА) - 3.5 x 2.0 x 1.9m - (ТКО 1.2.3)

Размерак: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7.4-Ц1А

Šipke - specifikacija		crt.4.5			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
TK okno (350 x 200 x 190 cm) (1 kom)					
1		12	3.37	10	33.70
2		12	4.23	28	118.44
3		12	0.82	20	16.40
4		12	2.72	56	152.32
5		12	3.62	5	18.10
6		12	0.80	8	6.40
7		12	1.20	4	4.80
11		12	1.97	100	197.00
12		12	1.94	76	147.44
13		12	2.77	28	77.56

Šipke - specifikacija		crt.4.5			
ozn.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		12	2.07	160	331.20

Šipke - rekapitulacija		crt.4.5	
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	1103.36	0.89	979.78
Ukupno (B500)			979.78
Ukupno			979.78

Mreže -				crt.4.5		
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
TK okno (350 x 200 x 190 cm) (1 kom)						
VIII	Q-335	242	392	2	5.26	99.80
IX	Q-335	232	242	4	5.26	118.13
X	Q-335	232	392	4	5.26	191.35
Ukupno						409.27

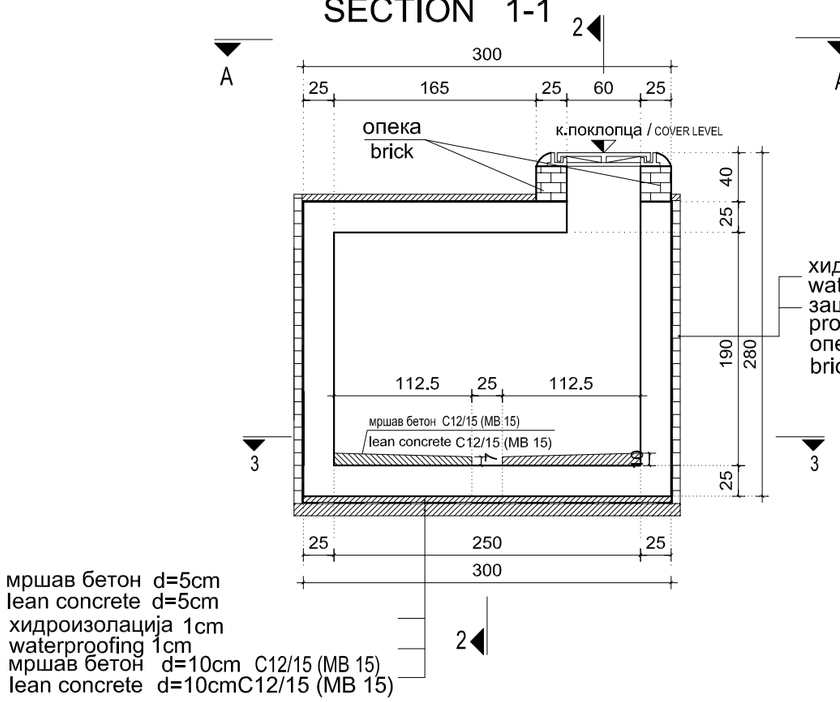
Mreže - rekapitulacija			crt.4.5		
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	242	392	2	5.26	99.80
Q-335	232	242	4	5.26	118.13
Q-335	232	392	4	5.26	191.35
Ukupno					409.27

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (СТАНИЦА РУМЕНКА) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(RUMENKA STATION) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

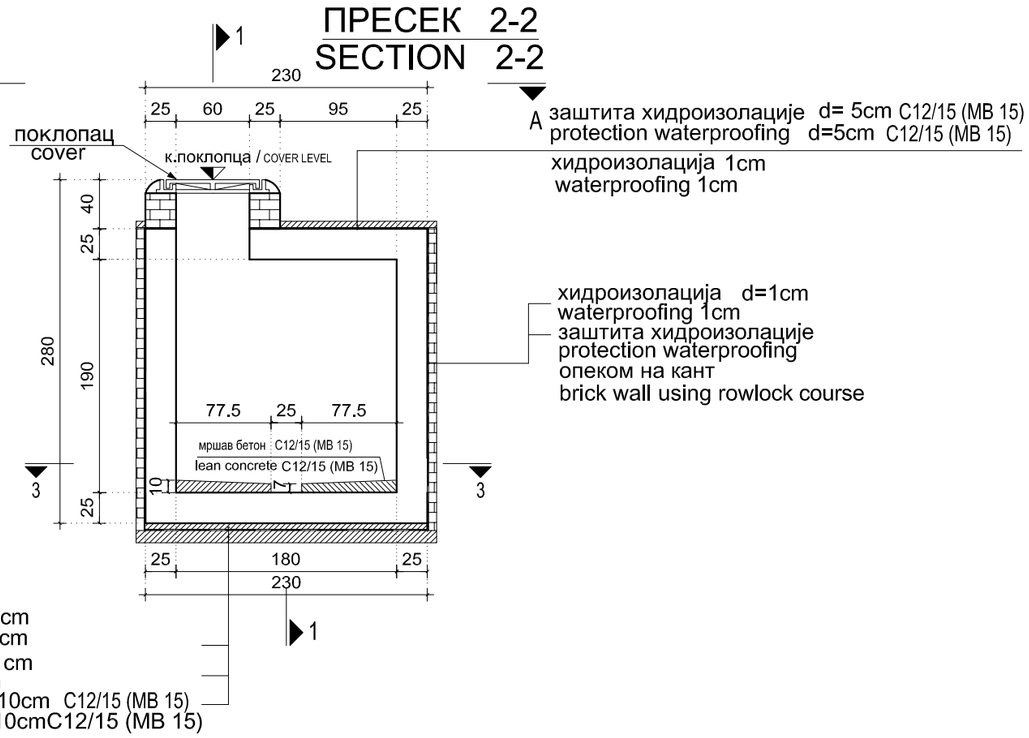
ТК 4 (КОМ.1)

P/S 1:50

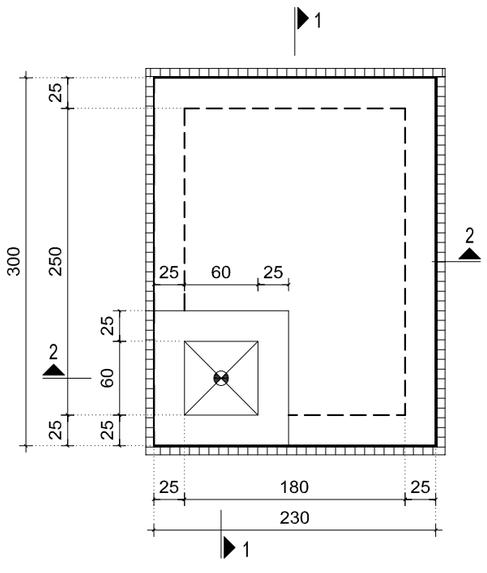
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



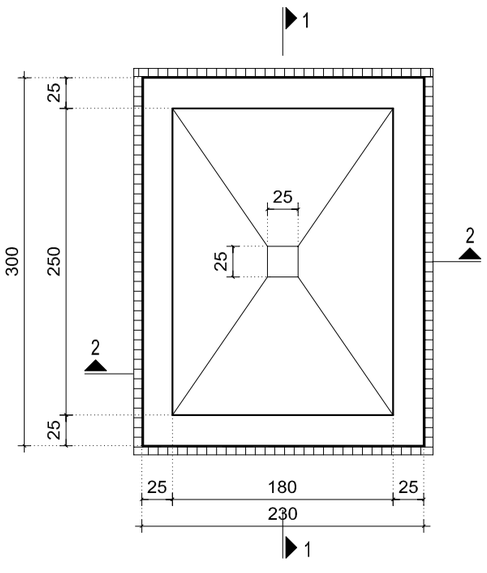
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд/Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22 - 26; 11000 Београд; Србија
web site: www.mgsi.gov.rs
Ministry of Construction,Transport and Infrastructure
Nemanjina 22-26 Street; 11000 Belgrade; Serbia
web site: www.mgsi.gov.rs

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
Милан Јелкић, дипл.инж.грађ.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ
БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
MODERNIZATION OF
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА РУМЕНКА) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 4)

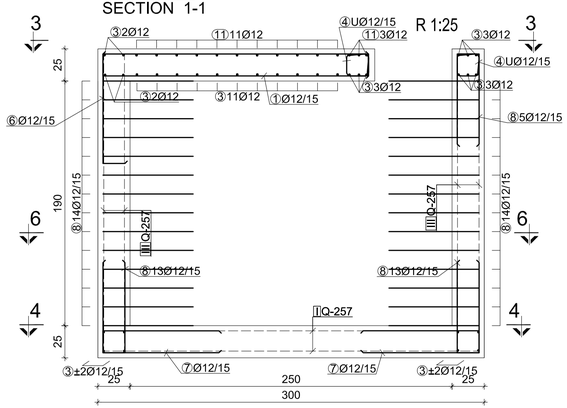
Размера: Scale: 1:50

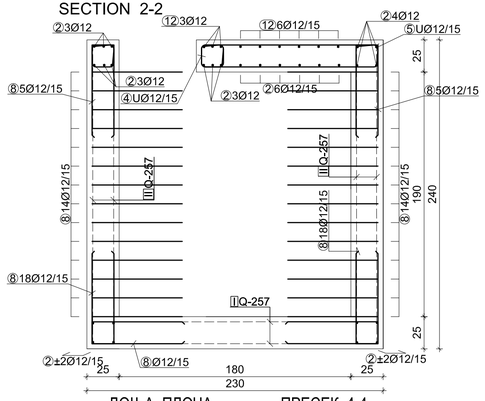
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC

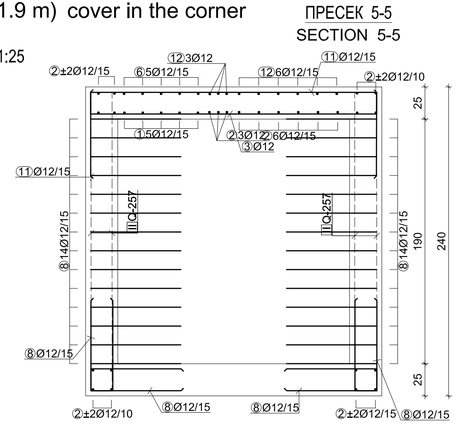
Датум /Date: 2021.

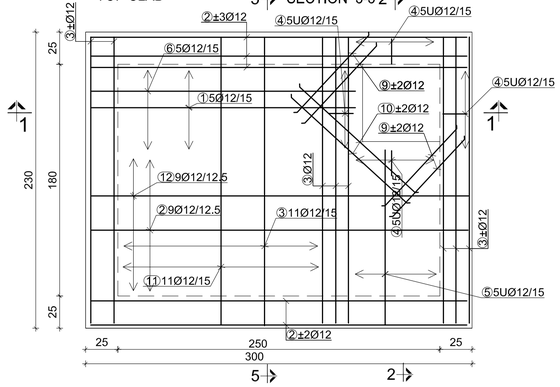
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.4-Ц02

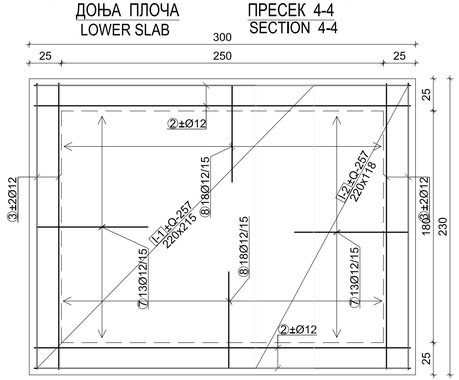
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner
бр.окно:4

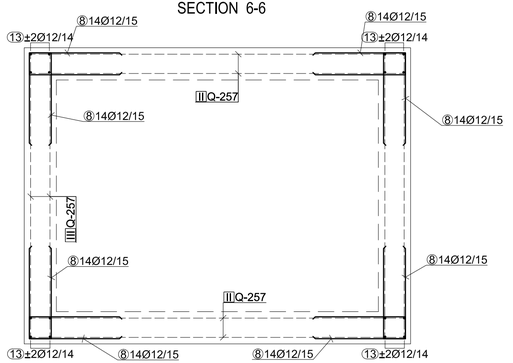












Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

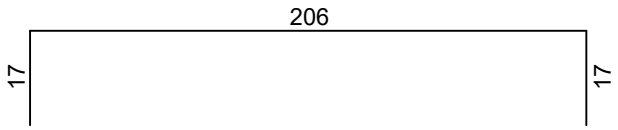
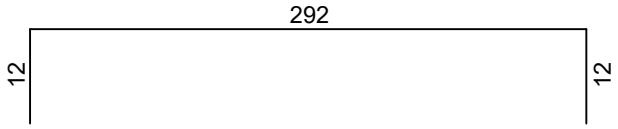
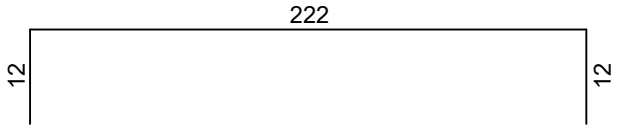
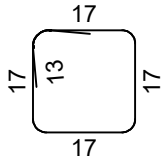
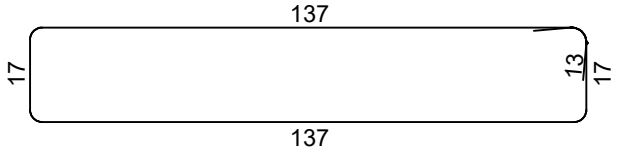
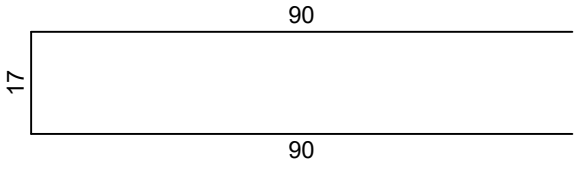
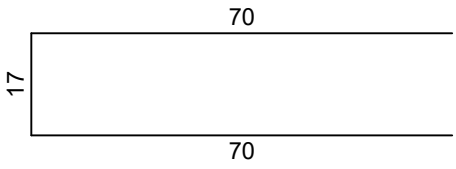
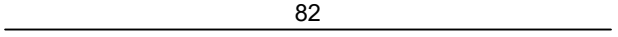
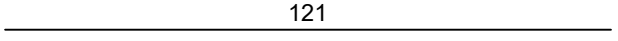
Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(СТАНИЦА РУМЕНКА) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТКО 4)

Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ /Design phase	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.4-Ц2А

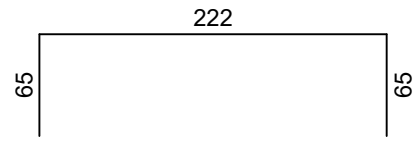
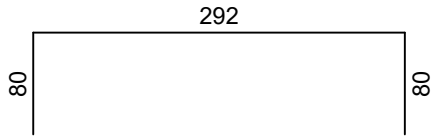
crt.4.2a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	225	353.25
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.4.2a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.4.2a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	767.30	0.89	681.36
Ukupno (B500)			681.36
Ukupno			681.36

crt.4.2a

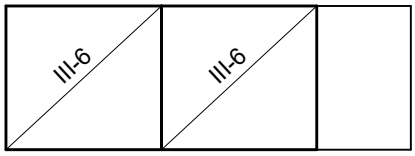
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

crt.4.2a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

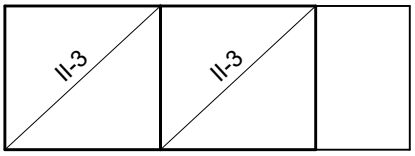
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



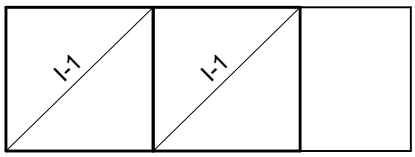
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



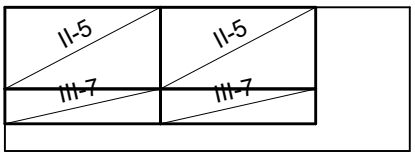
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



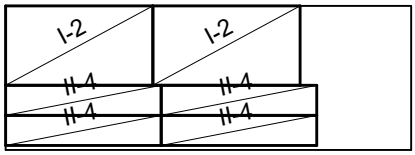
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x



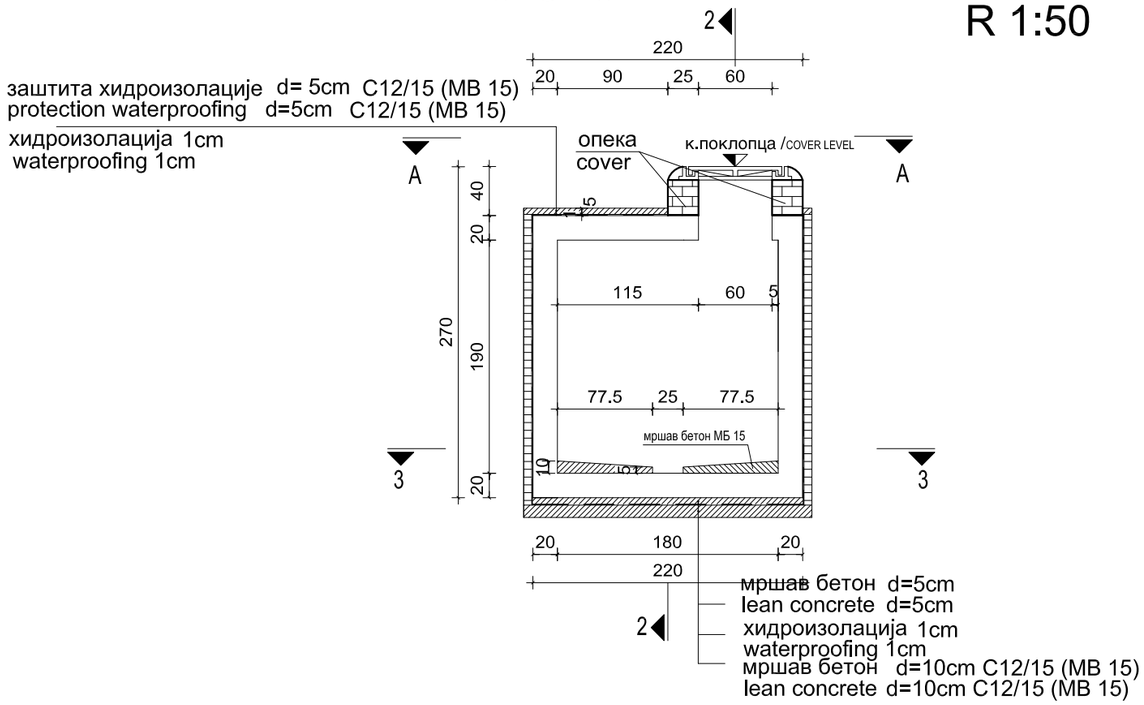
I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА (КМ 77+437.50) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(KM 77+437.50) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)

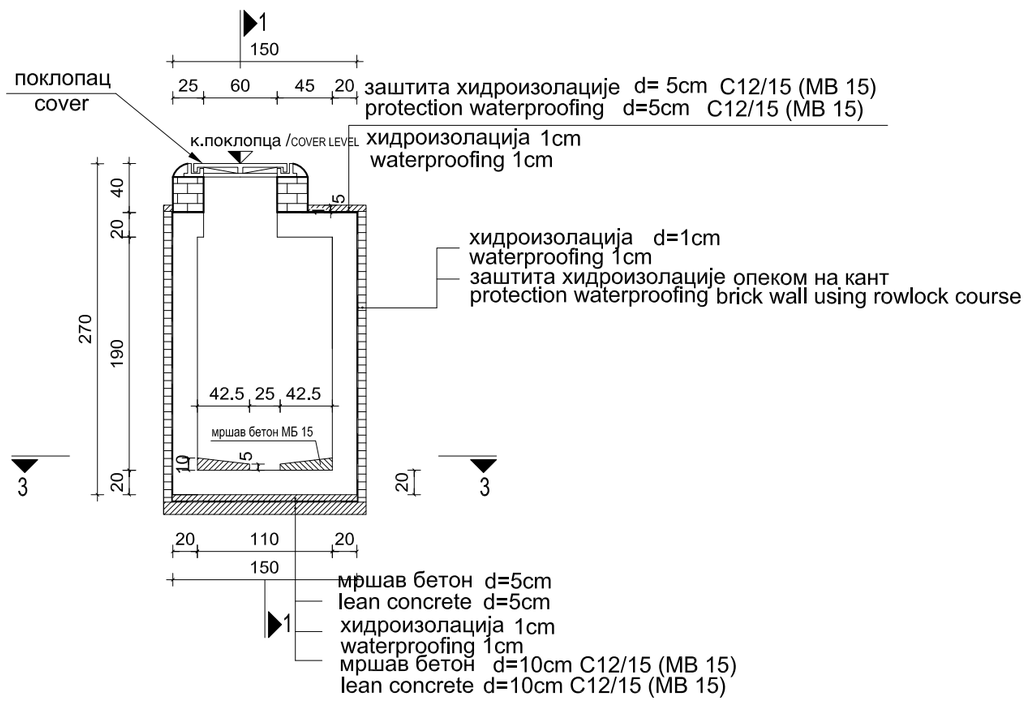
ТКО 1D,2D (КОМ.2)

R 1:50

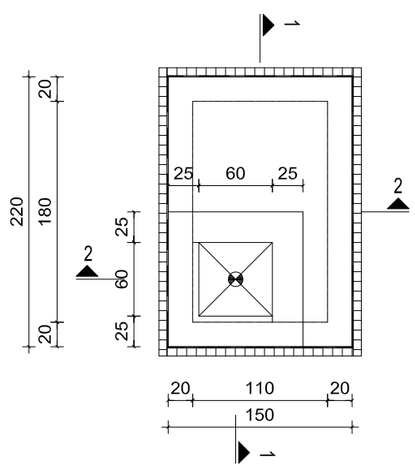
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



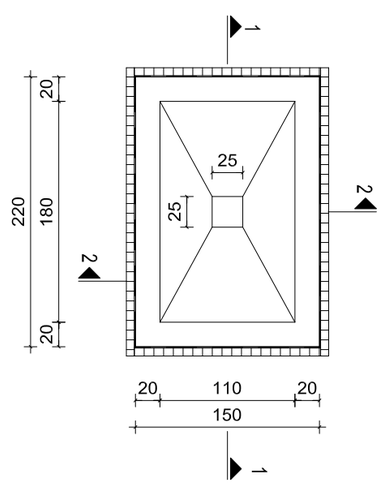
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd., (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
	Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

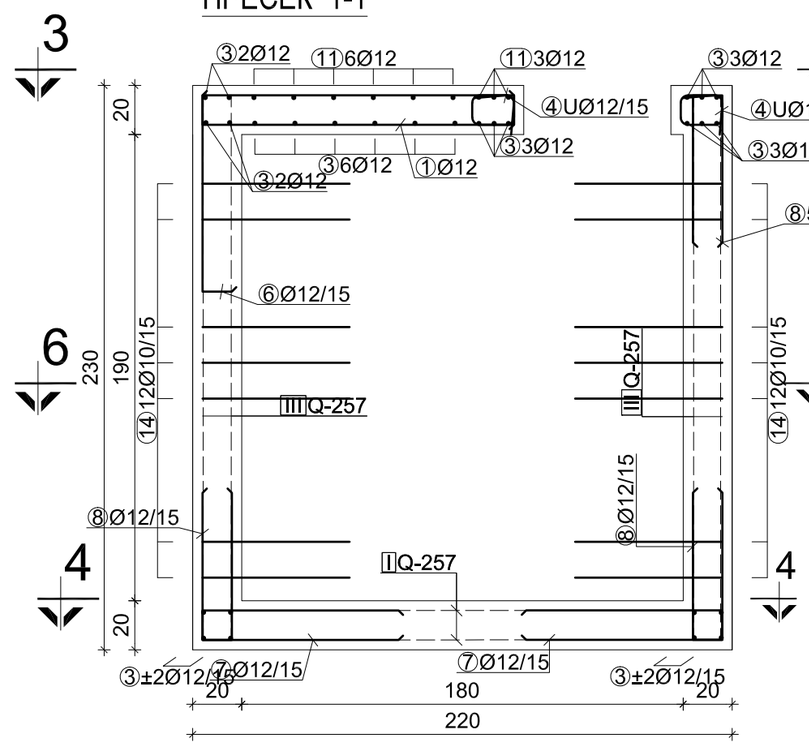
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТК ОКНА(ДЕВИЈАЦИЈА КМ 77+437.50) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 1D,2D)

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.5-Ц01

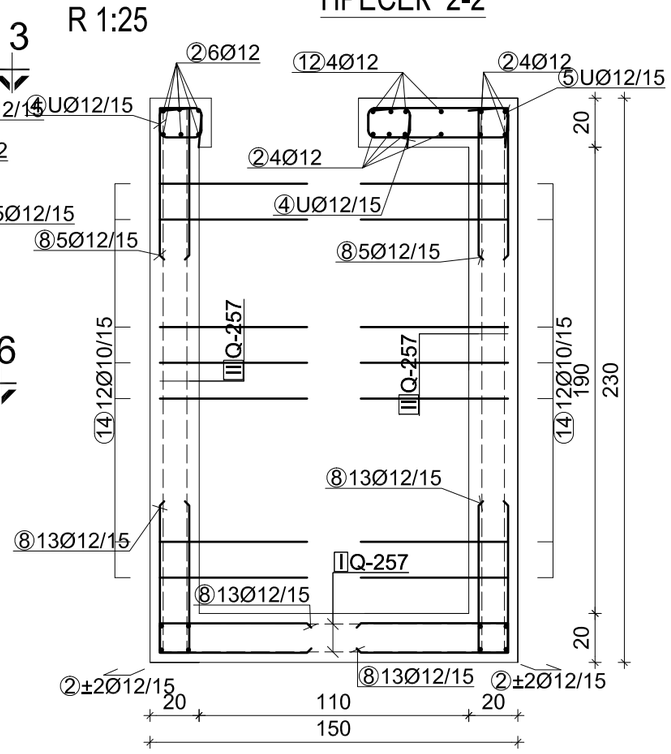
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm

ПРЕСЕК 1-1

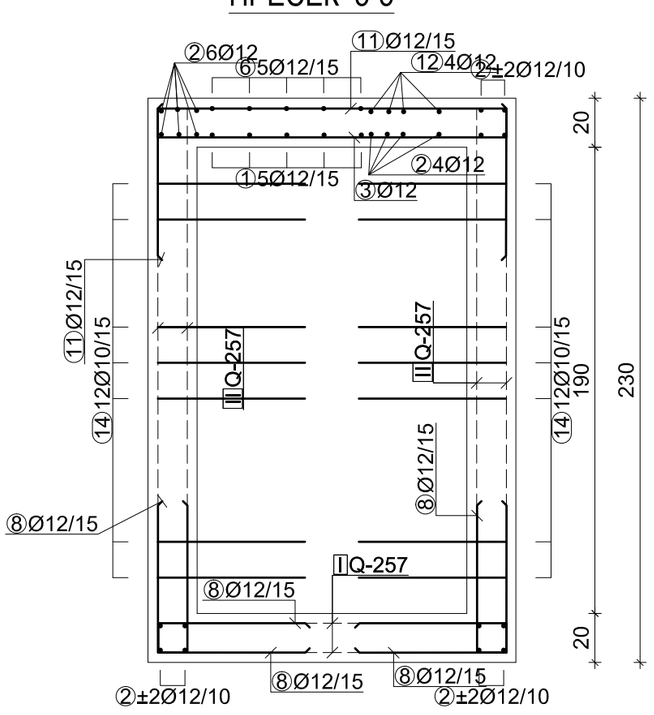


ПРЕСЕК 2-2

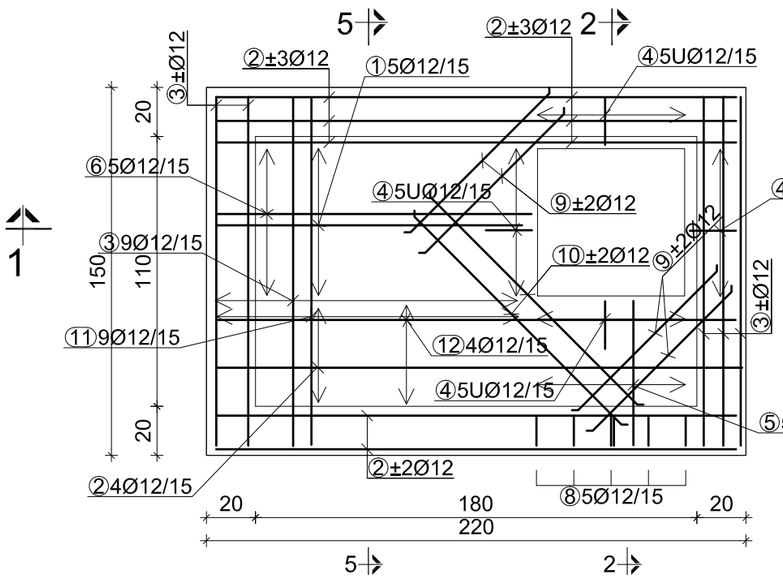
R 1:25



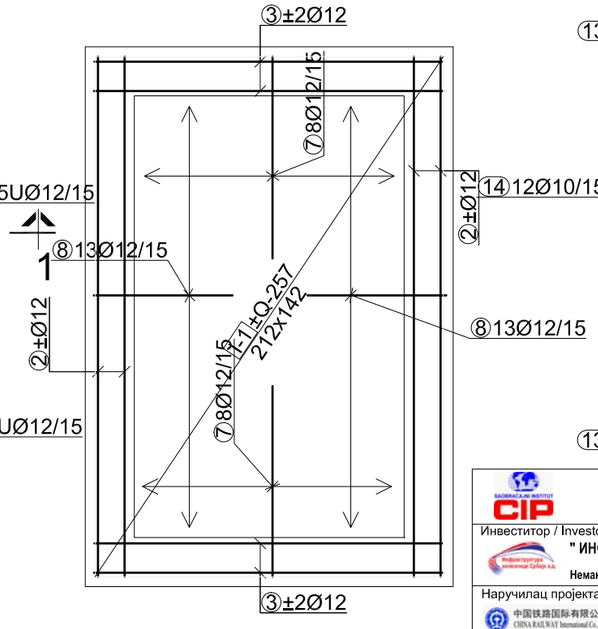
ПРЕСЕК 5-5



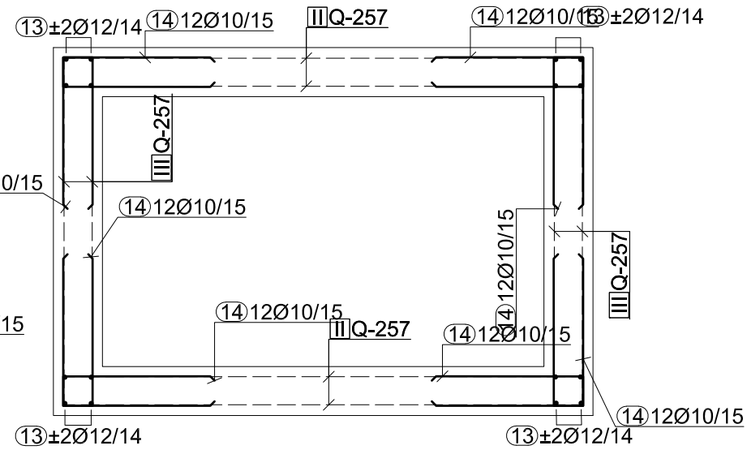
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА(ДЕВИЈАЦИЈА КМ 77+437.50) - 1.1 x 1.8 x 1.9 m - (ТК 1D,2D)

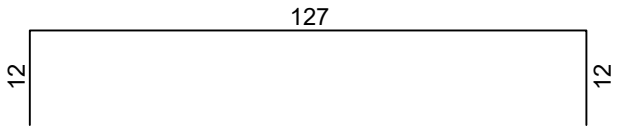
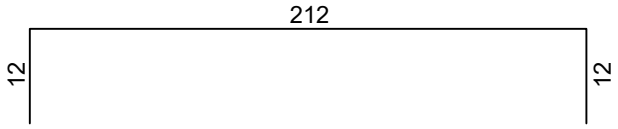
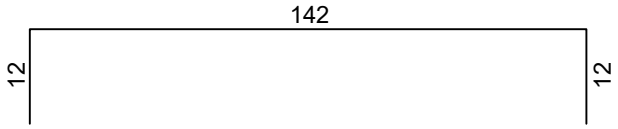
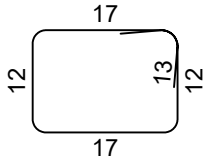
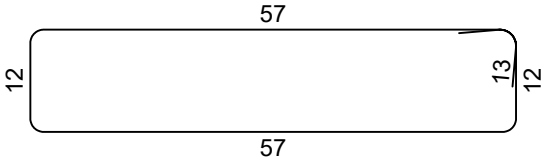
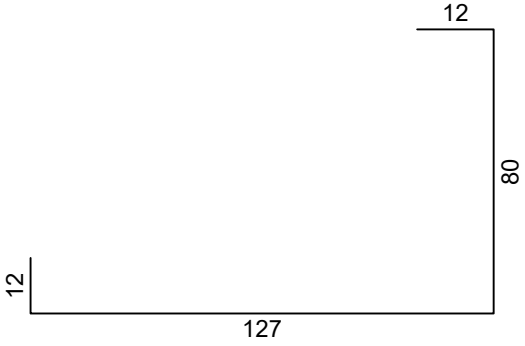
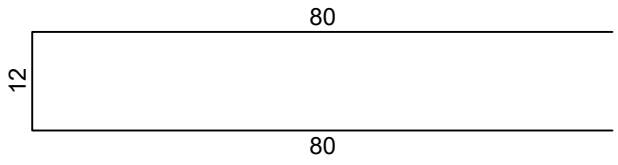
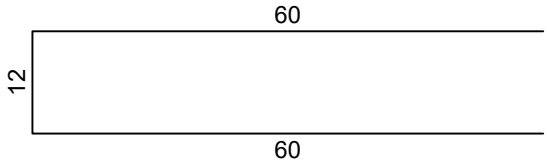
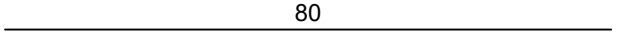
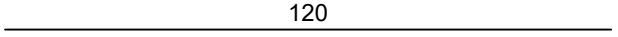
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC

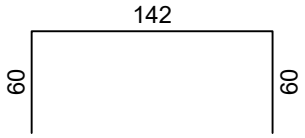
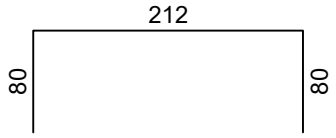
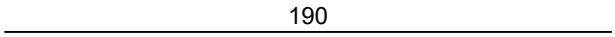
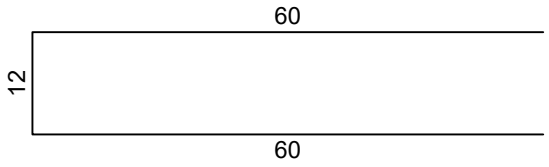
Датум /Date: 2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.5-Ц1А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	22	51.92
3		12	1.66	27	44.82
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	336.86	0.89	299.13
Ukupno (B500)			377.32
Ukupno			377.32

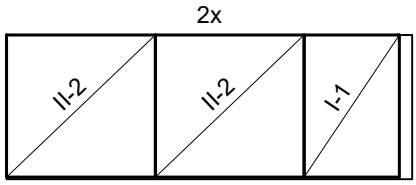
crt.5.1a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

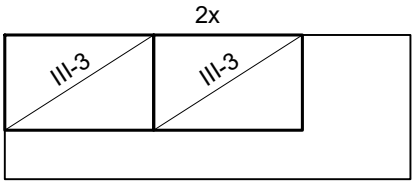
crt.5.1a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

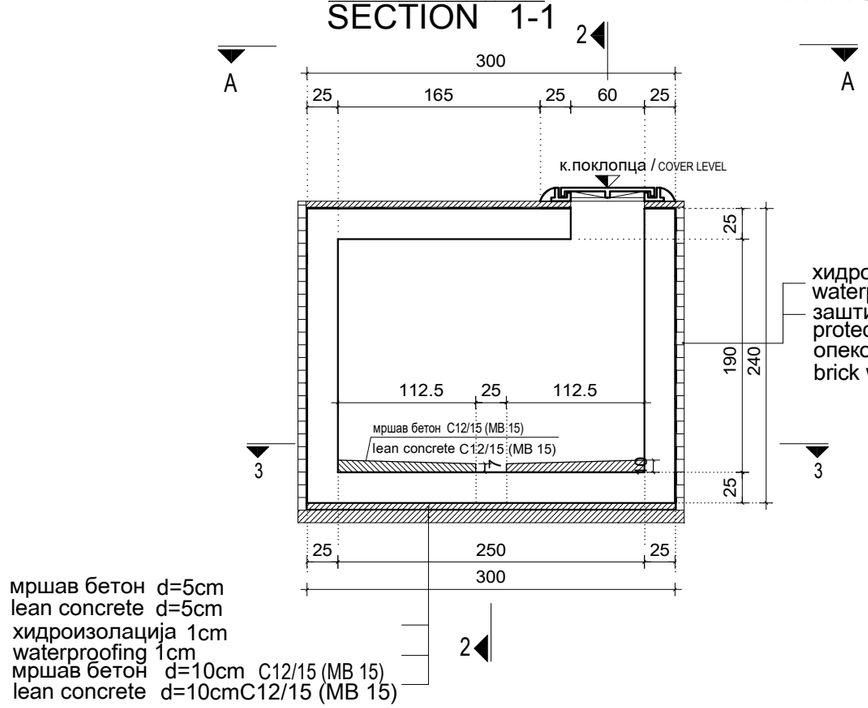


III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

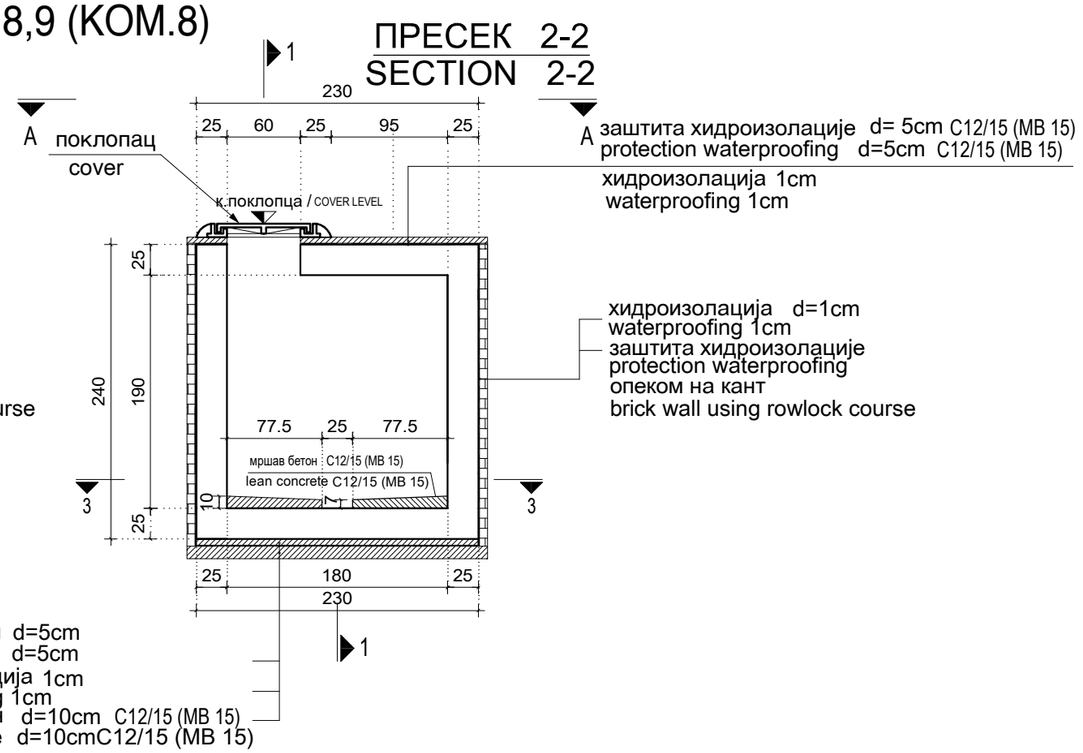
ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (ЕТП - НОВИ САД) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(ETP- NOVI SAD) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

ТККО 1,2,4,5,6,7,8,9 (КОМ.8)
P/S 1:50

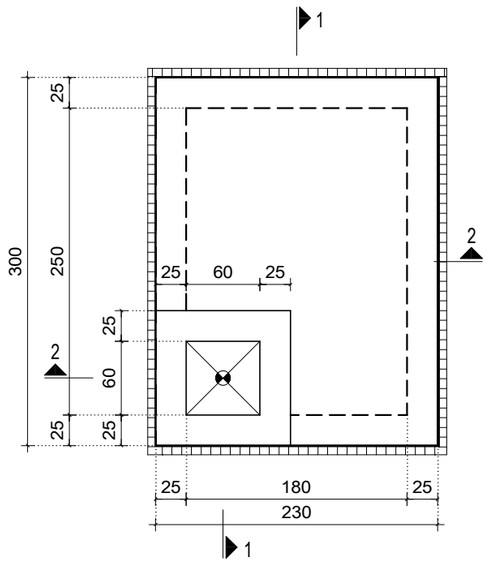
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



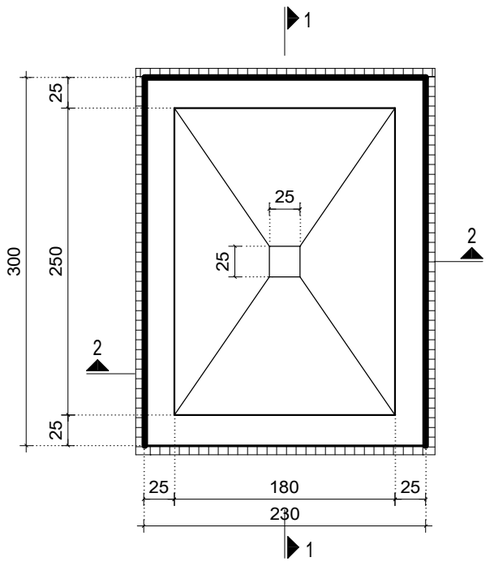
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control:	Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
		Главни пројектант /Chief designer:	др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:	Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

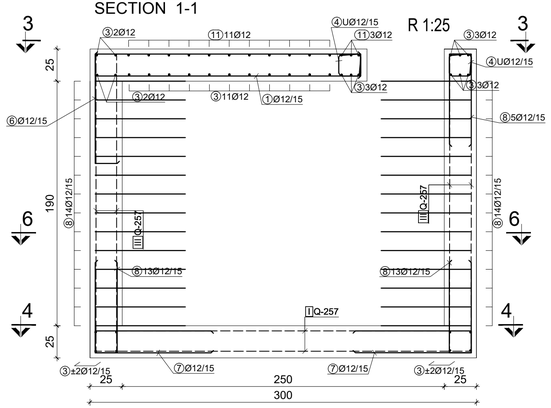
Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деонице Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(ЕТП-НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТККО 1,2,4,5,6,7,8,9)			Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.	Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц01	

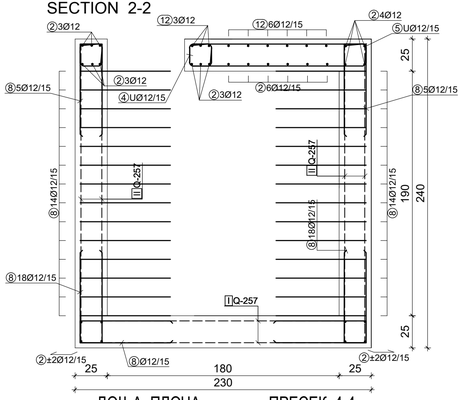
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

ТККО 1,2,4,5,6,7,8,9 (КОМ.8)

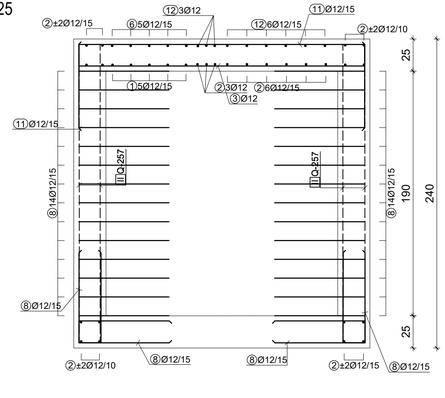
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5

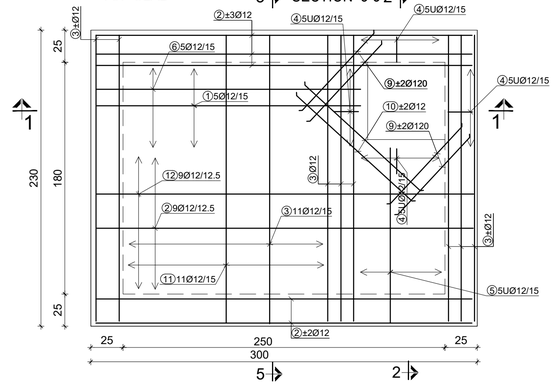


Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

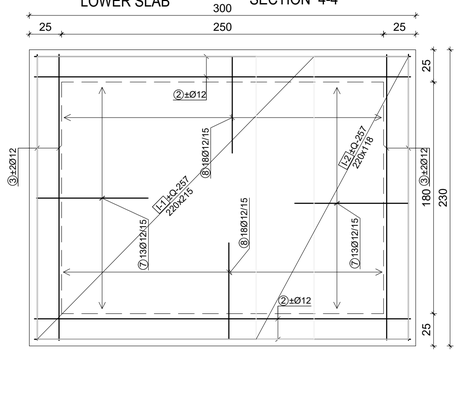
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

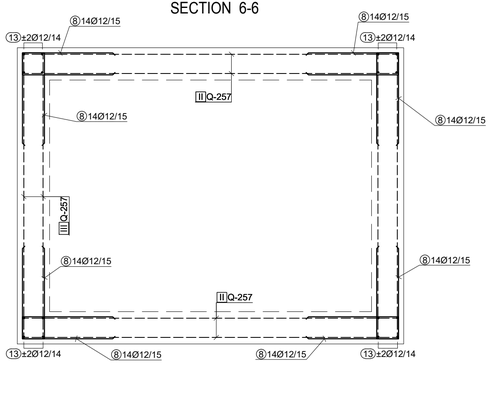


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIC
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
中国交通建设股份有限公司 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
CCCC
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)-Румена(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

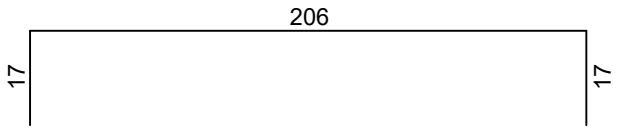
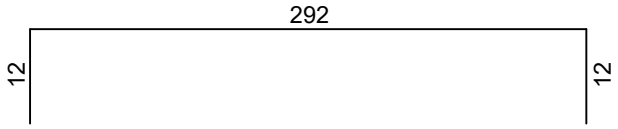
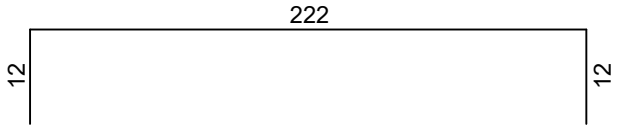
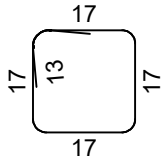
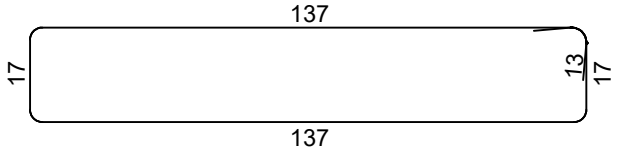
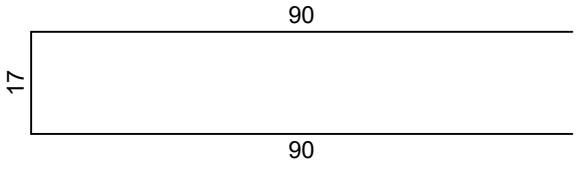
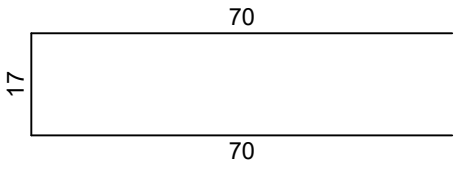
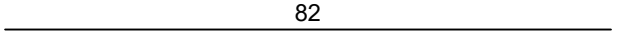
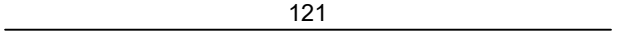
Цртеж:/ Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТККО ОКНА(ЕТП-НОВИ САД) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТККО 1,2,4,5,6,7,8,9)

Размера: Scale: 1:25

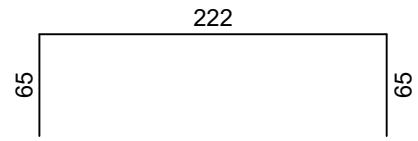
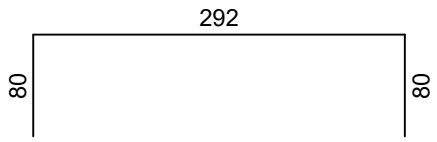
Врста техн.док./ Design phase	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-KON-2/11.1.7.6-C1A

crt.6.1a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	225	353.25
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.6.1a

Šipke - specifikacija					
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.6.1a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	767.30	0.89	681.36
Ukupno (B500)			681.36
Ukupno			681.36

crt.6.1a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

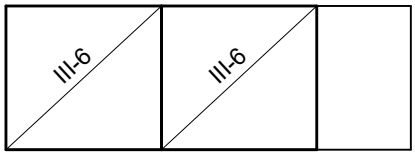
crt.6.1a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

crt.6.1a

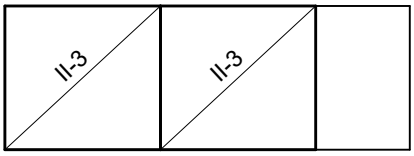
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



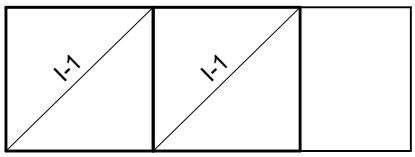
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



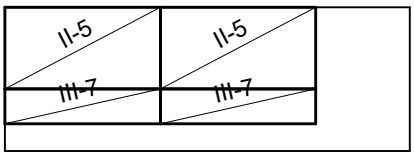
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



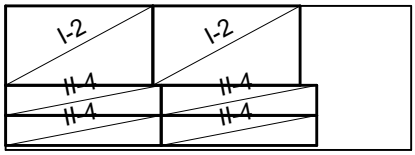
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x



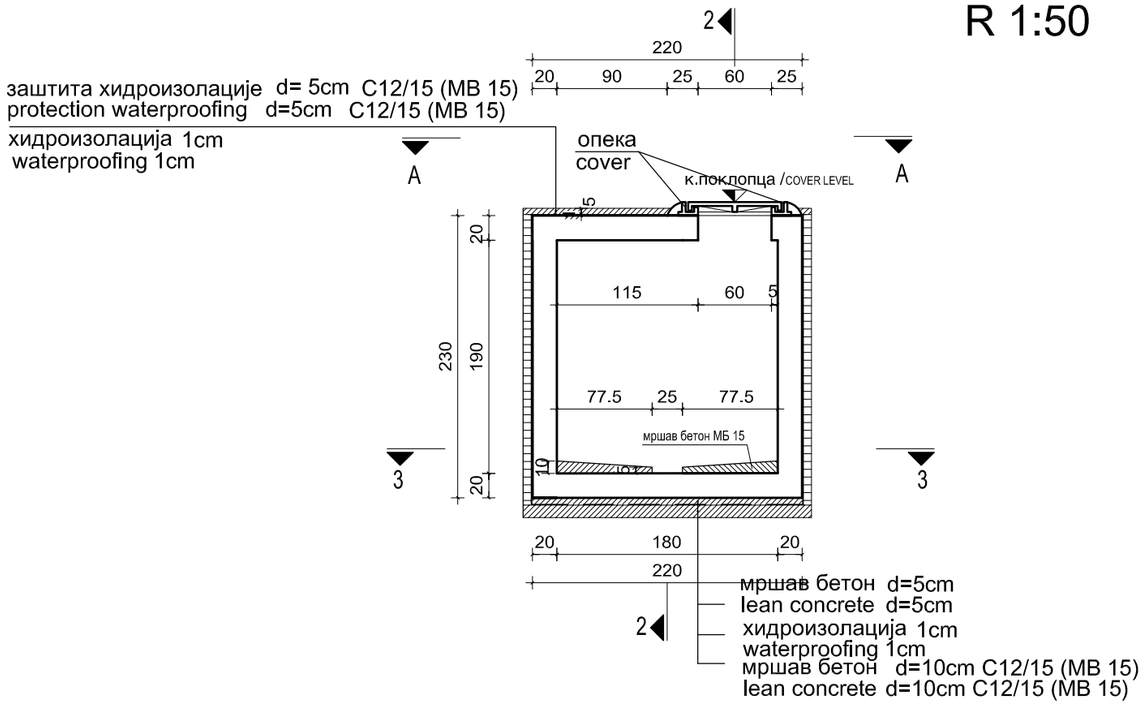
I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (ЕТП - НОВИ САД) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(ETP- NOVI SAD) (1.8 x 1.1 x 1.9 m)

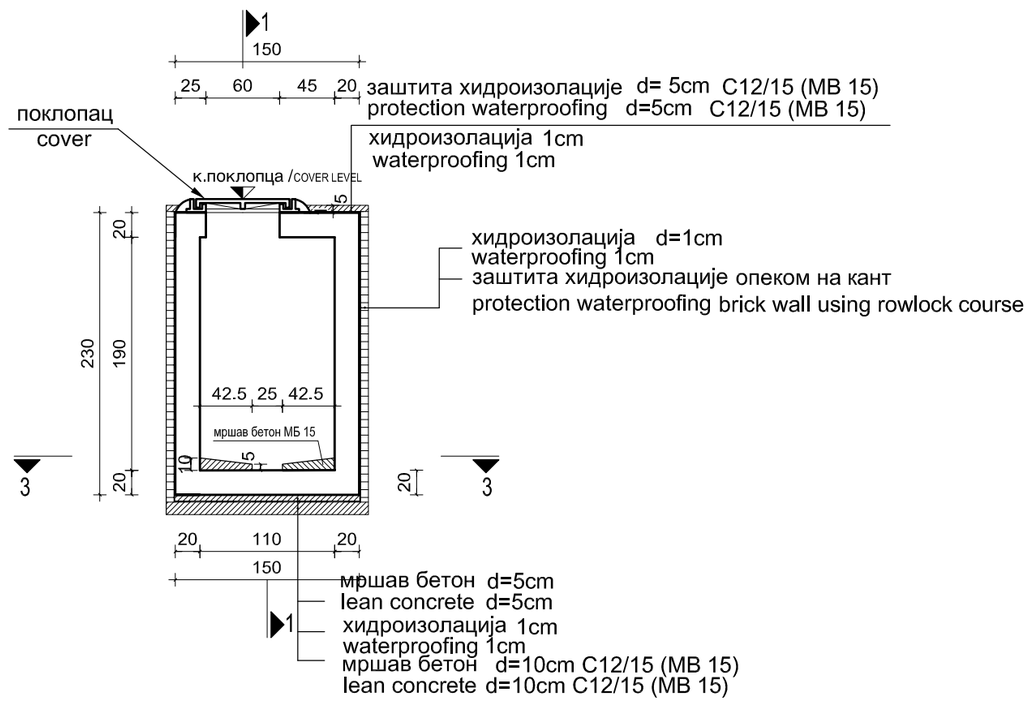
ТККО 2a,3 (КОМ.2)

R 1:50

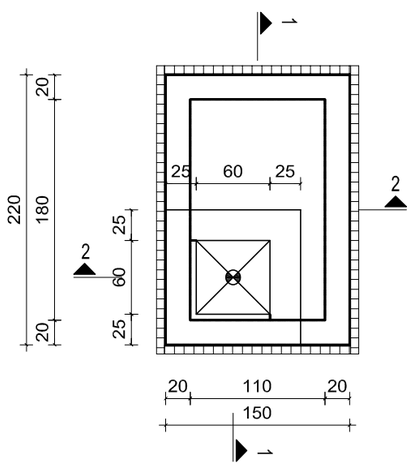
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



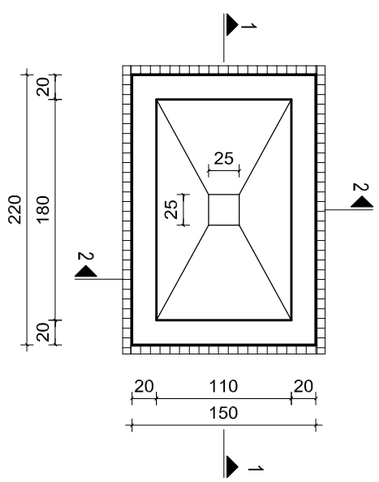
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:

Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian Dlstrict,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng Dlstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јовановић дипл.грађ.инж.

03		
02		
01		
Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

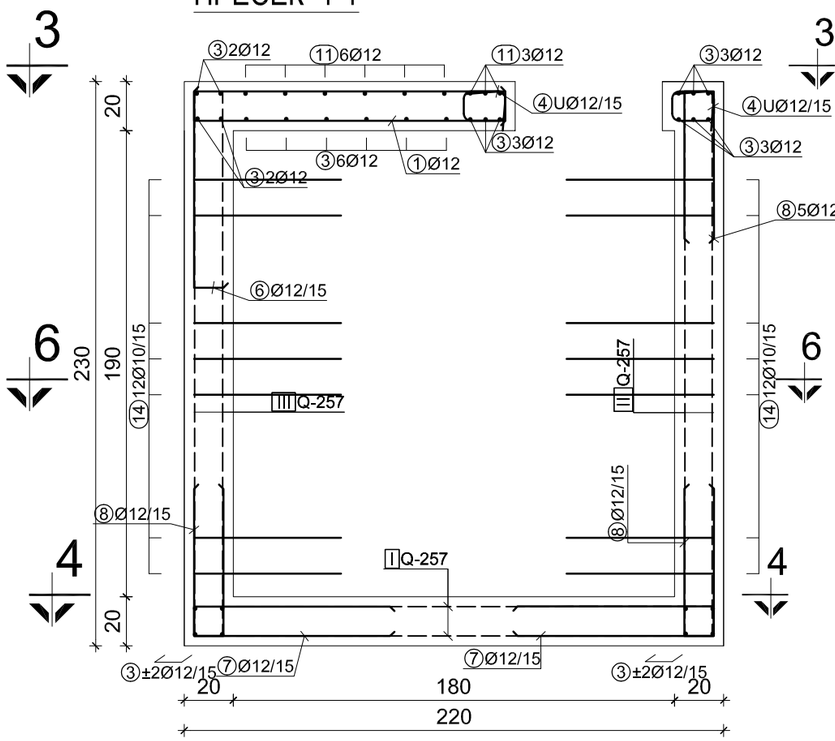
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(ЕТП-НОВИ САД) - 180 x 110 x 190 cm -(ТККО 2a,3)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц02

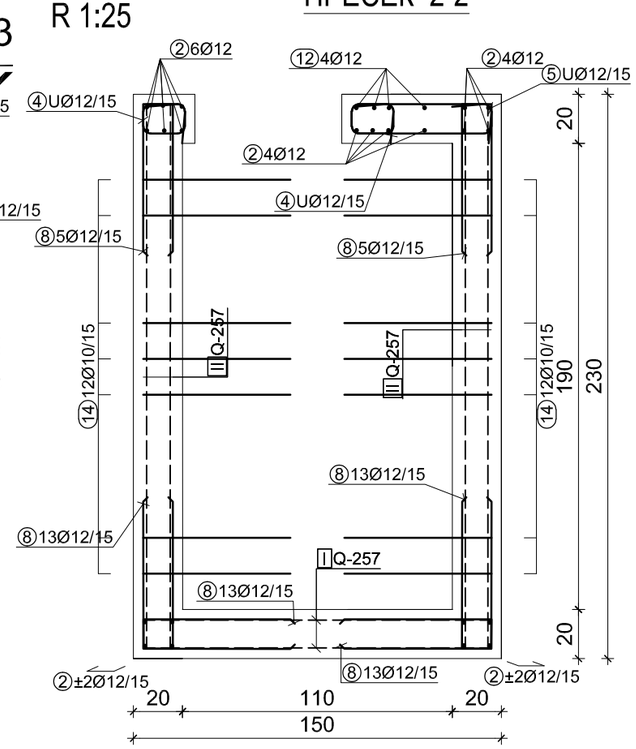
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА 180 x 110 x 190 cm

R 1:25

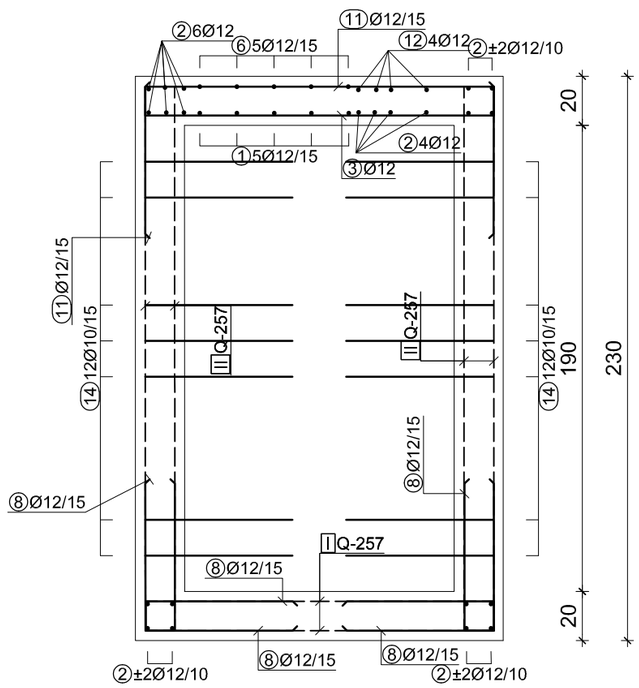
ПРЕСЕК 1-1



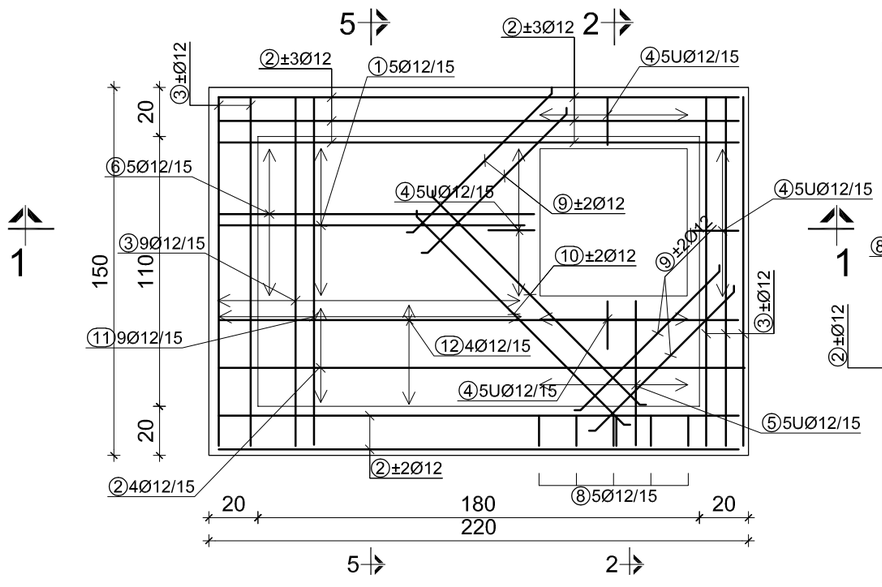
ПРЕСЕК 2-2



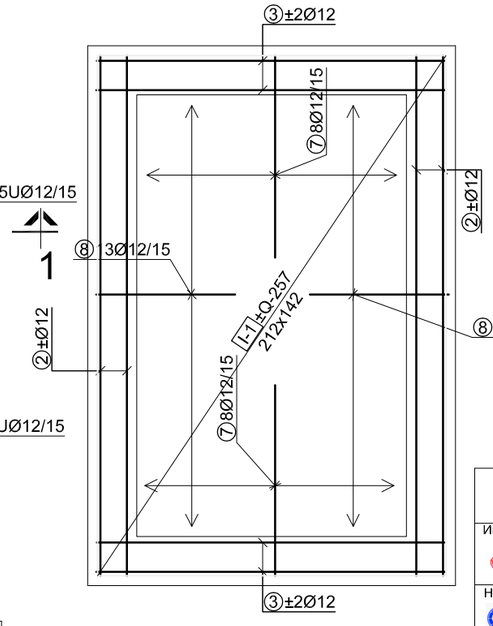
ПРЕСЕК 5-5



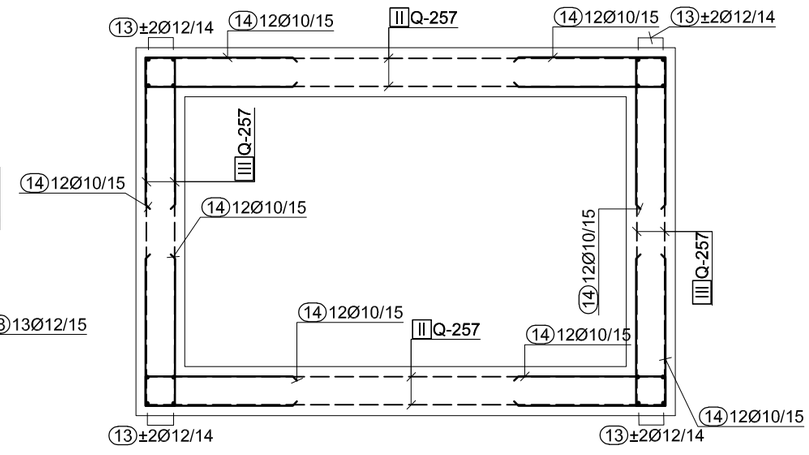
ГОРЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 3-3



ДОЊА ПЛОЧА ПРЕСЕК 4-4



ПРЕСЕК 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: **Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.**	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Главни пројектант /Chief designer: **др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.**	
		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: **Нада Јововић дипл.грађ.инж.**	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

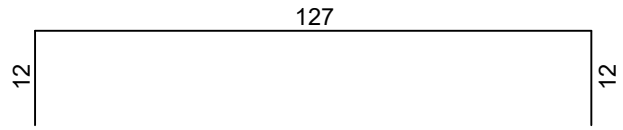
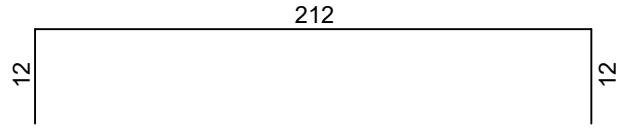
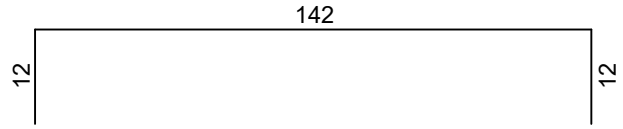
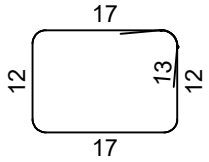
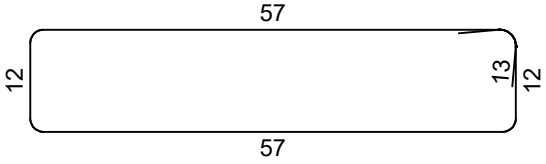
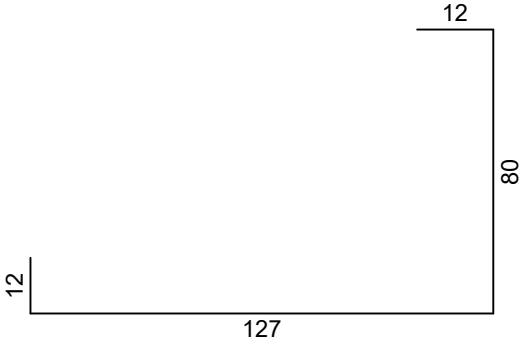
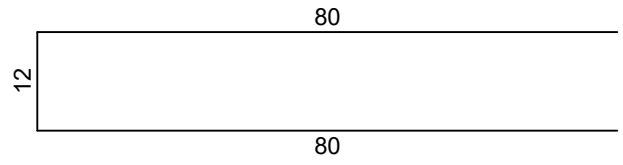
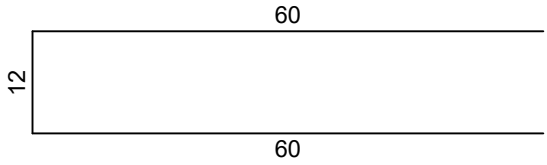
Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

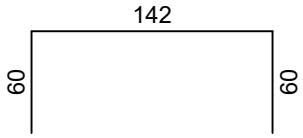
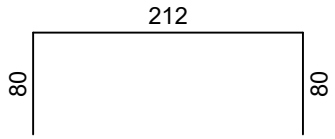
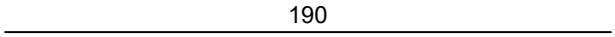
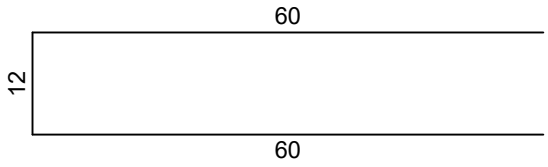
Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТККО ОКНА(ЕТП-НОВИ САД) - 180 x 110 x 190 cm -(ТККО 2а,3)	1:50

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц02А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK OKNA 1.8 x 1.1 x 1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	1.51	5	7.55
2		12	2.36	22	51.92
3		12	1.66	27	44.82
4		12	0.84	20	16.80
5		12	1.64	5	8.20
6		12	2.31	5	11.55
7		12	1.72	16	27.52
8		12	1.32	67	88.44
9		12	0.80	8	6.40
10		12	1.20	4	4.80

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	2.62	9	23.58
12		12	3.72	4	14.88
13		12	1.90	16	30.40
14		10	1.32	96	126.72

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
10	126.72	0.62	78.19
12	336.86	0.89	299.13
Ukupno (B500)			377.32
Ukupno			377.32

crt.6.2a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	142	212	2	4.02	24.20
II-2	Q-257	212	222	4	4.02	75.68
III-3	Q-257	142	222	4	4.02	50.69
Ukupno						150.57

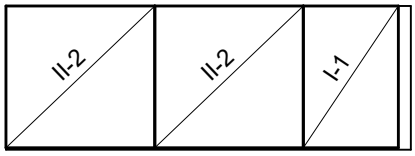
crt.6.2a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	4	4.02	209.16
Ukupno					209.16

crt.6.2a

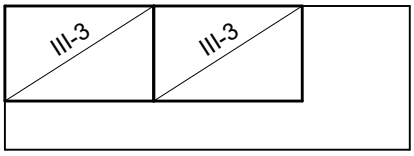
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



II-2 222 x 212
II-2 222 x 212
I-1 212 x 142

2x

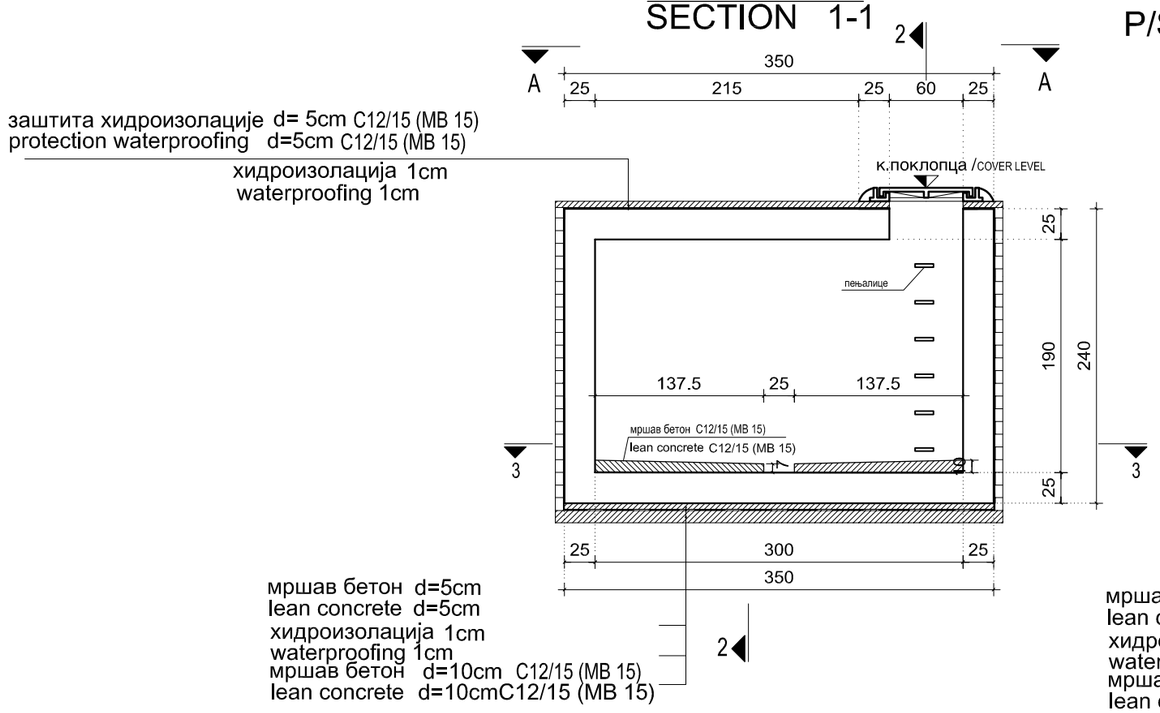


III-3 222 x 142
III-3 222 x 142

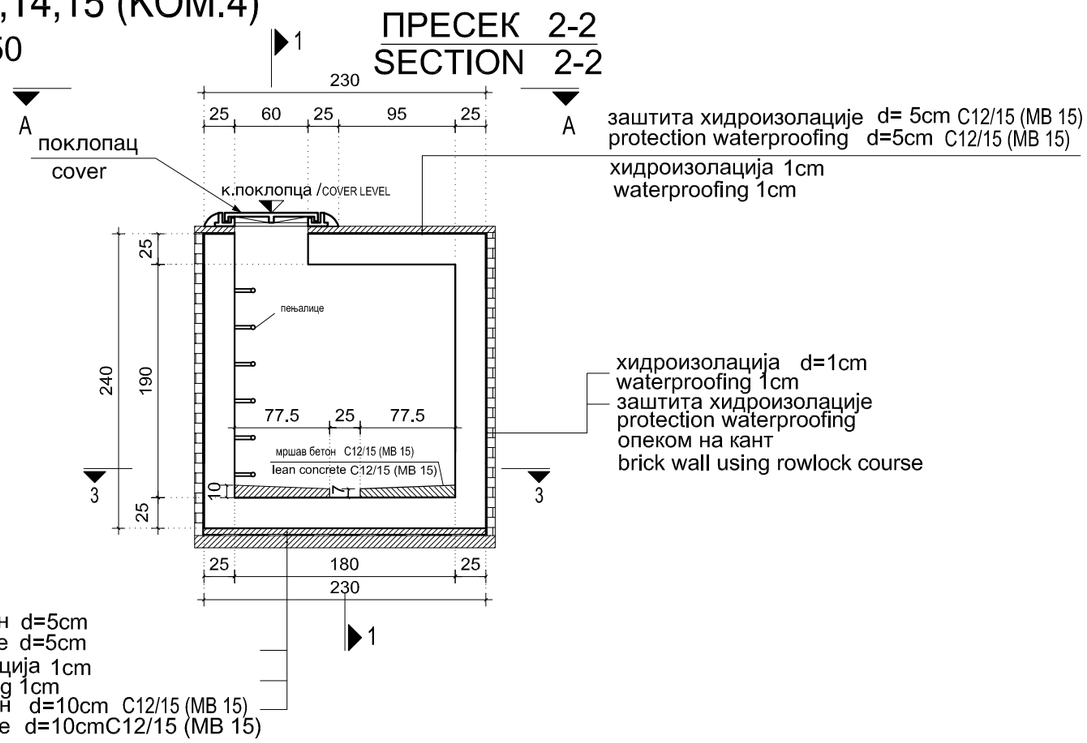
ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (ТПС - САЈЛОВО) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS- SAJLOVO) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

ТККО 10,11,14,15 (КОМ.4)
P/S 1:50

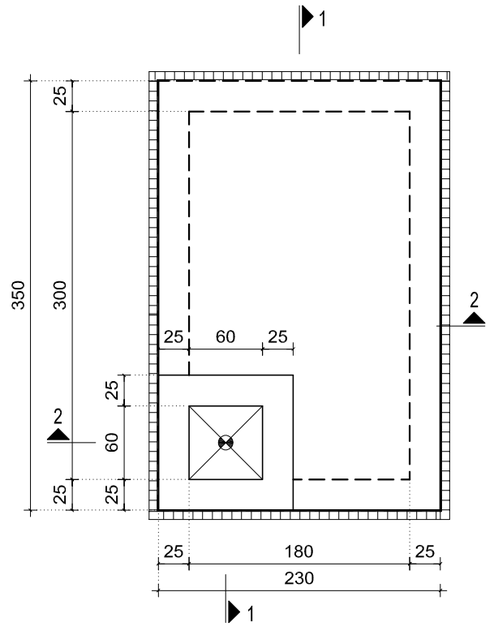
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



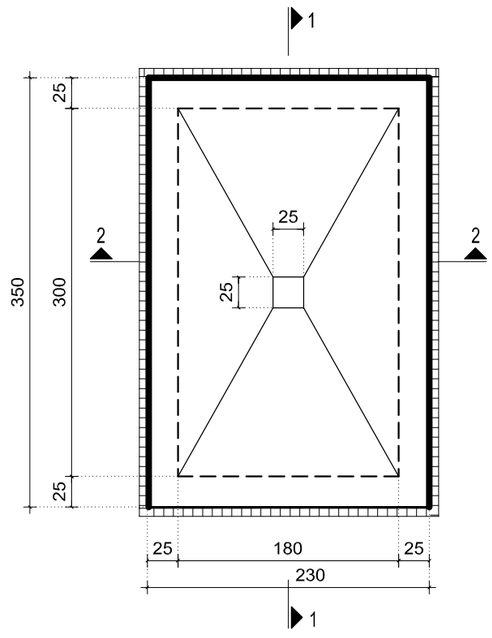
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng DIstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

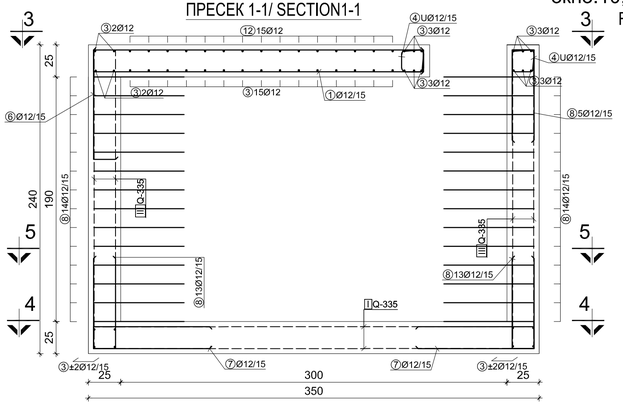
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(ТПС-САЈЛОВО) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m -(ТККО 10,11,14,15)		Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.	Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц03

ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

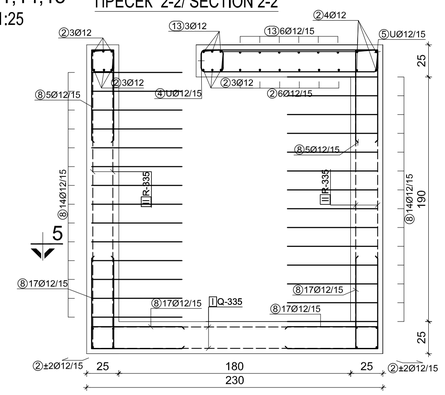
окно:10,11,14,15

R 1:25

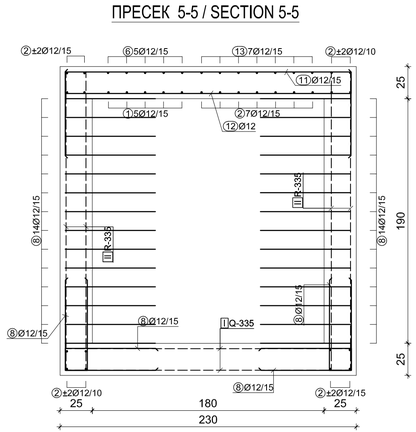
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



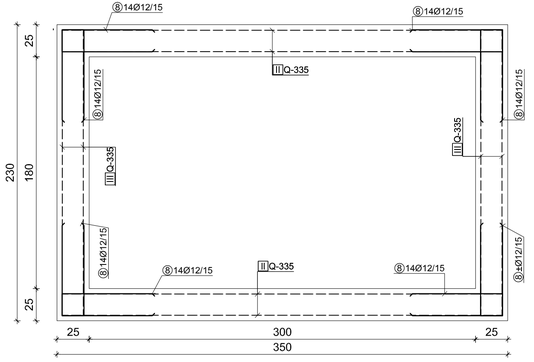
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



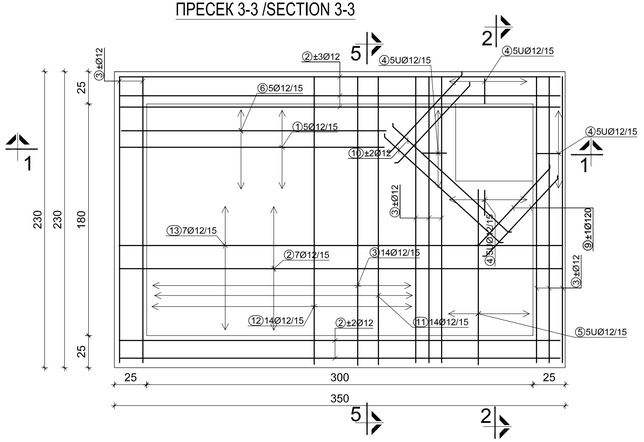
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



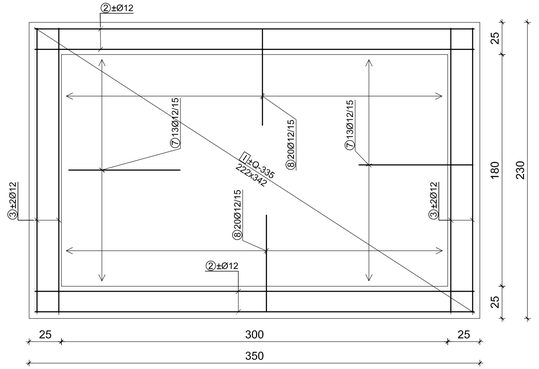
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIC EUROPE Investment Co., Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)/Руменка(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

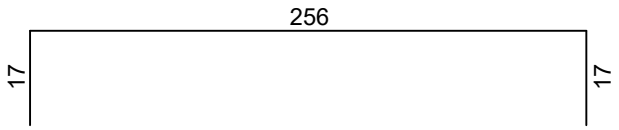
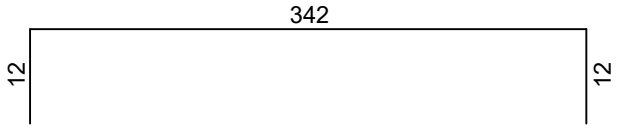
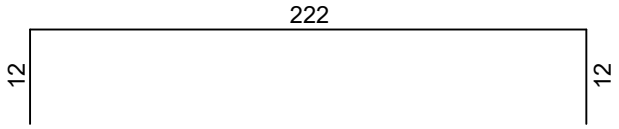
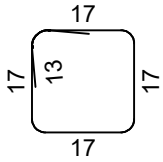
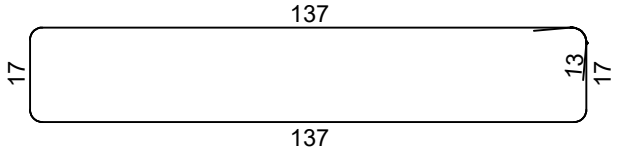
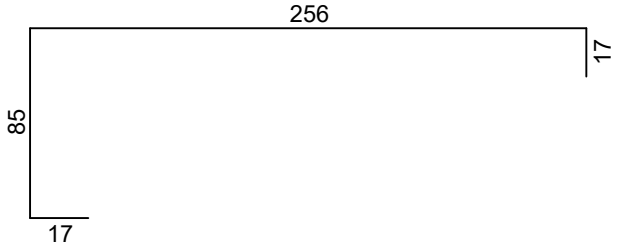
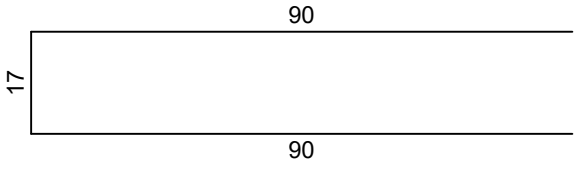
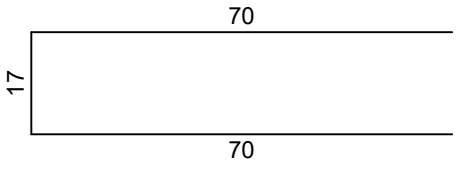
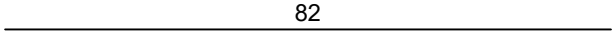
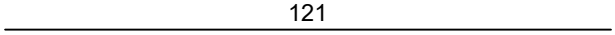
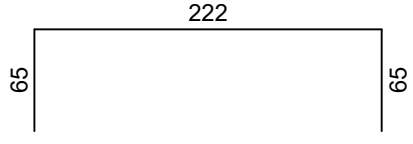
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА (ТПС-САЛОВО)
- 3.0 x 1.8 x 1.9m -(ТККО 10,11,14,15)

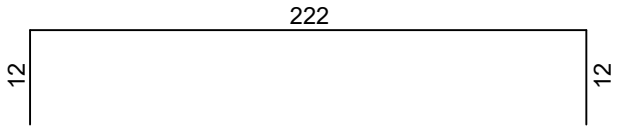
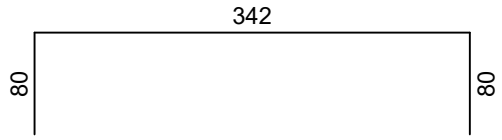
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7.6-ЦЗА

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.66	27	98.82
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

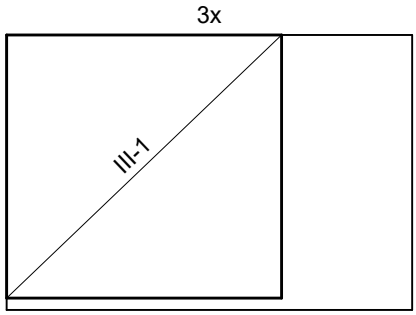
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	5.02	17	85.34

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	904.07	0.89	802.81
Ukupno (B500)			802.81
Ukupno			802.81

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)



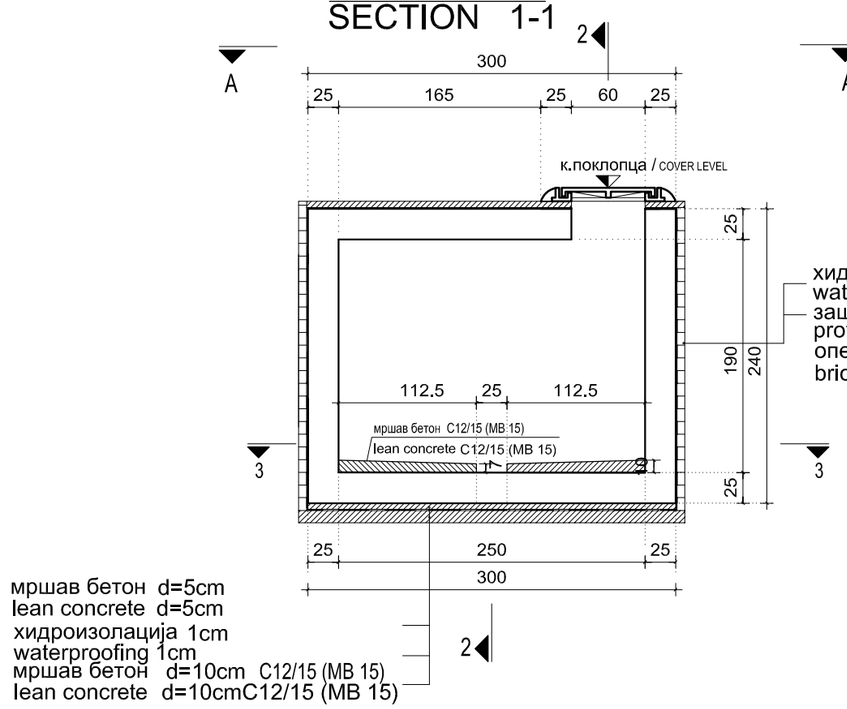
III-1 232 x 222

ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (ТПС - САЈЛОВО) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(TPS- SAJLOVO) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

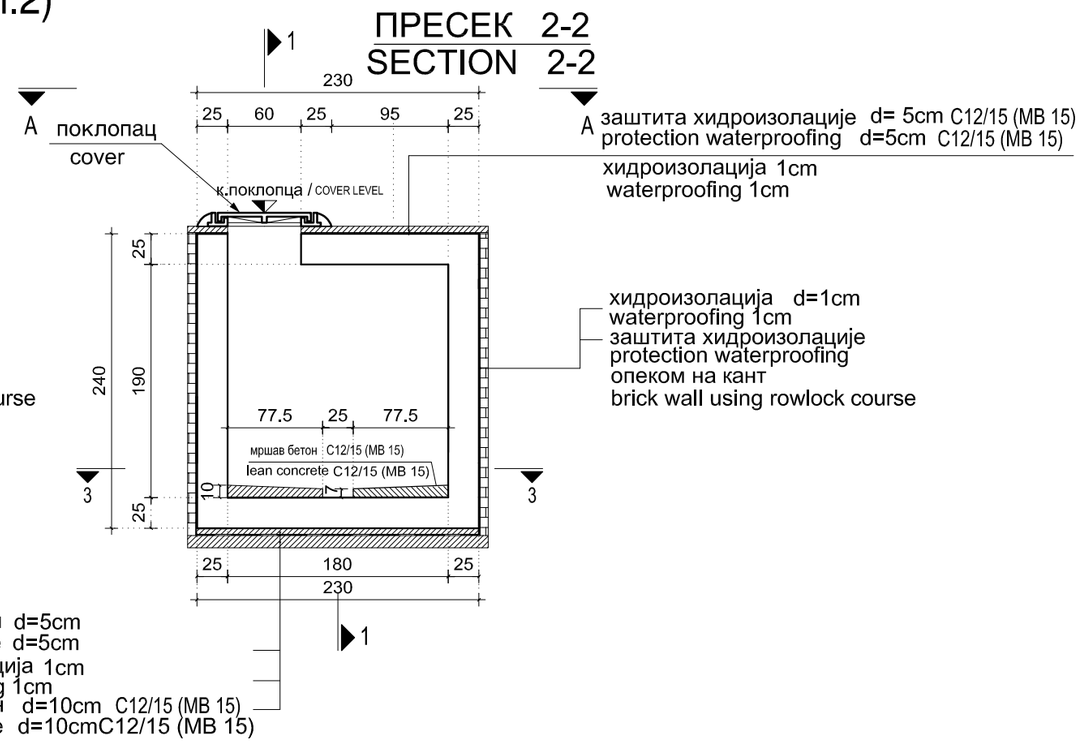
ТККО 12,13 (КОМ.2)

P/S 1:50

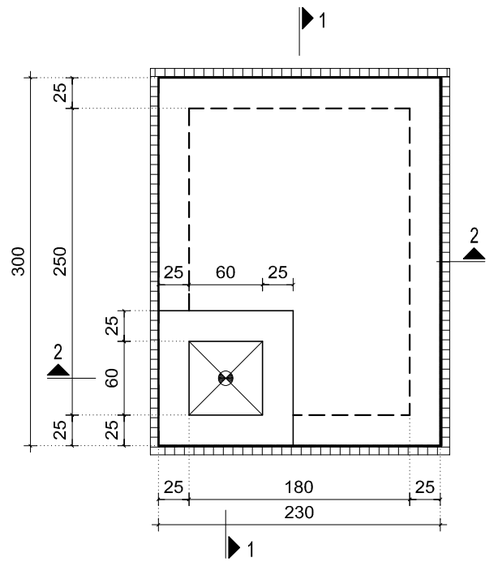
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



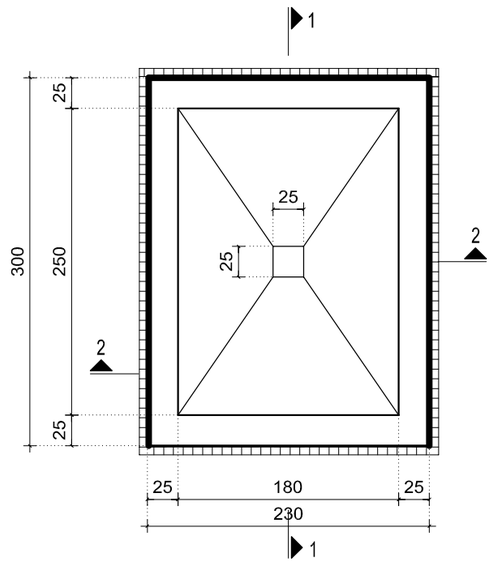
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

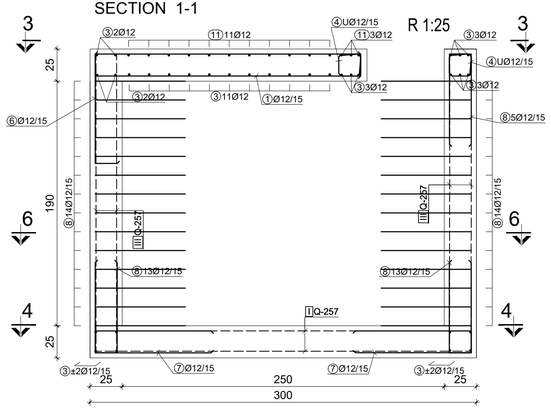
C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		03 / 02 / 01
Инвеститор / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		Бр. /Num. | Датум /Date: | Опис /Description:
Наручилац пројекта / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road.Haidian DIstrict,Beijing P.R China, 100844		Ревизиони блок /Revision block:
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng DIstrict,Beijing P.R China, 100088		Објекат /Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES		Део пројекта /Part of Design: 2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)
Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ. / Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж. / Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јововић дипл.грађ.инж.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(ТПС-САЈЛОВО) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m -(ТККО 12,13) / Размера: Scale: 1:50
		Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC / Датум /Date: 2021. / Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц04

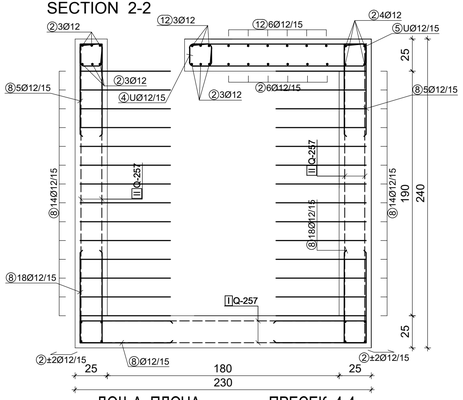
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

ТККО 12,13 (КОМ.2)

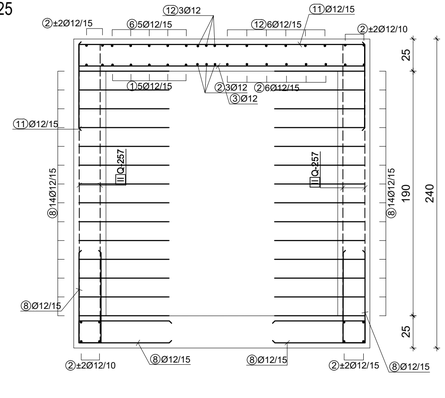
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5

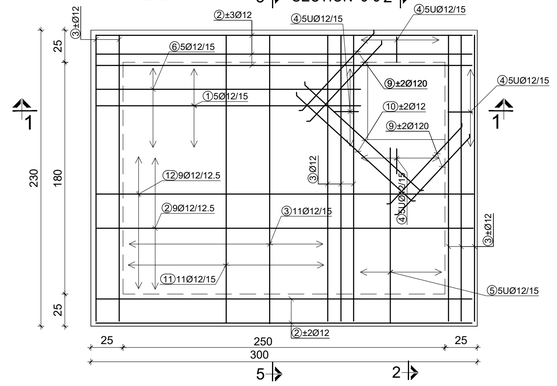


Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

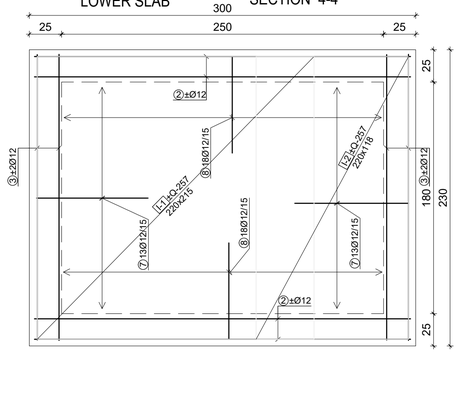
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

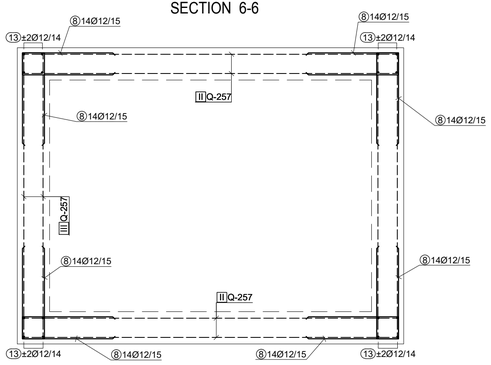


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIC BUILDING No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing P.R China, 100844
中国交通建设股份有限公司 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДИОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Румена(искључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

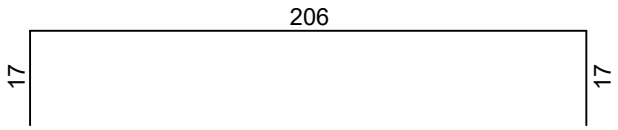
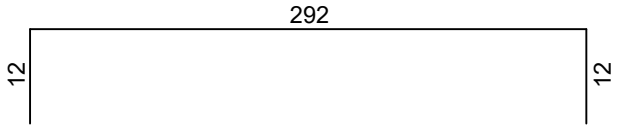
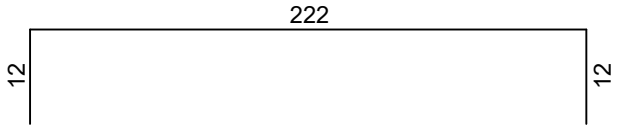
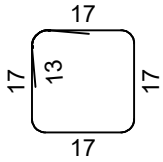
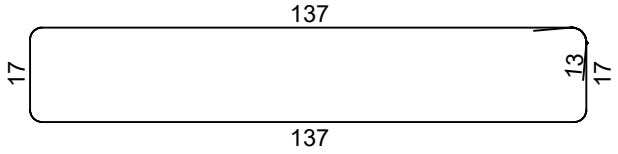
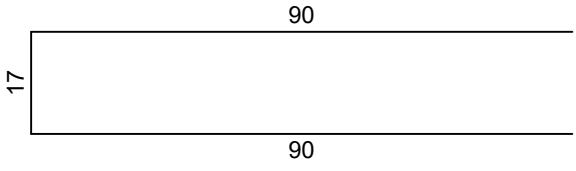
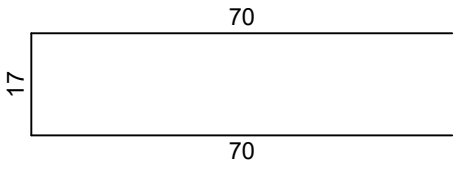
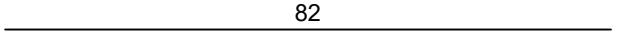
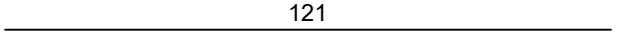
Цртеж:/ Drawing: ПЛАН АРМАТУРЕ ТККО ОКНА(ТПС-САЈЛОВО) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТККО 12,13)

Размера: Scale: 1:25

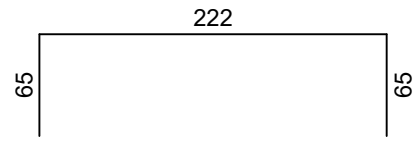
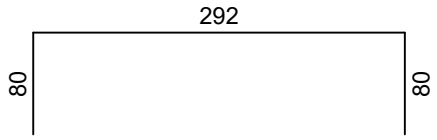
Врста техн.док./ Design phase	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-KON-2/11.1.7.6-C4A

crt.6.4a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	225	353.25
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.6.4a

Šipke - specifikacija					
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.6.4a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	767.30	0.89	681.36
Ukupno (B500)			681.36
Ukupno			681.36

crt.6.4a

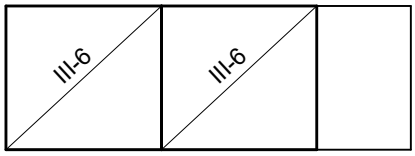
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

crt.6.4a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

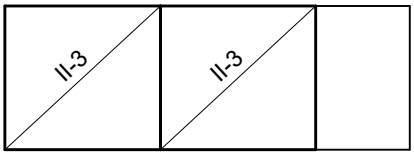
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



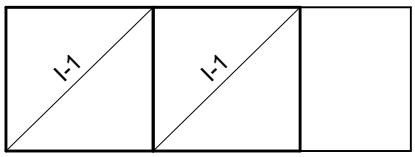
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



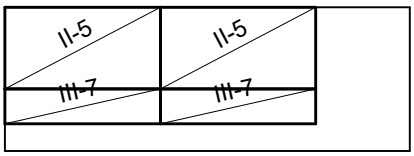
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



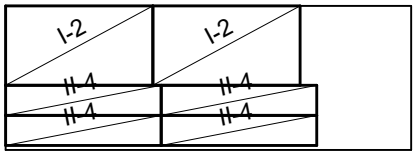
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x

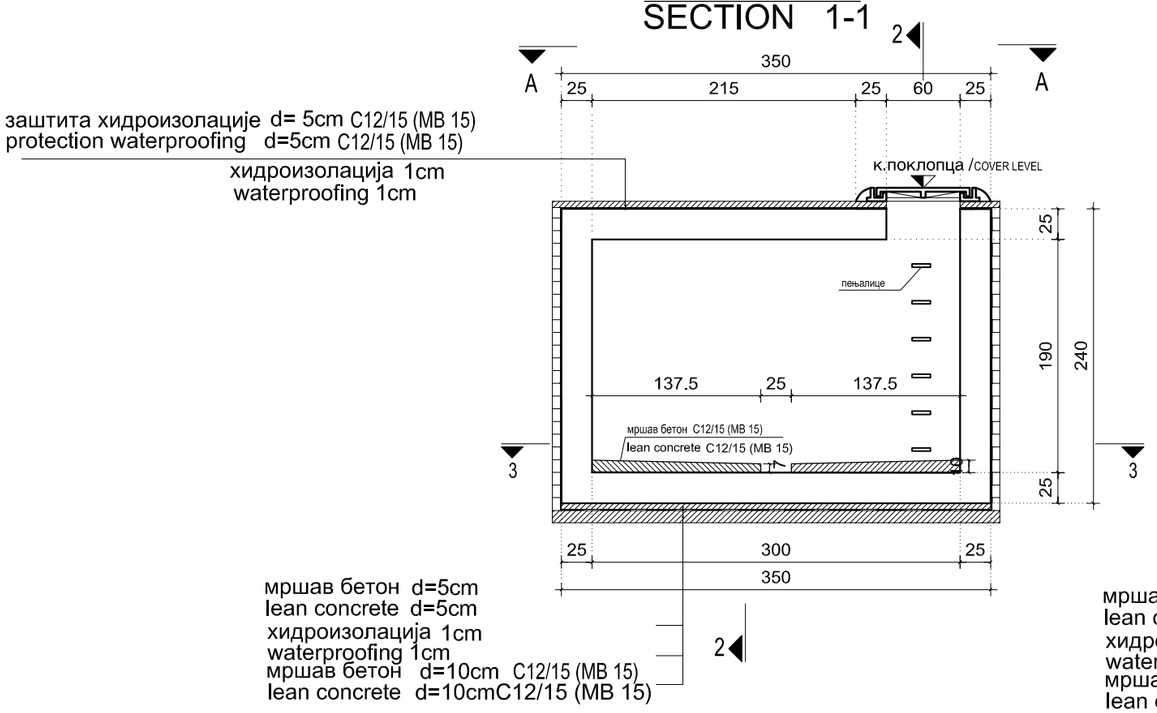


I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

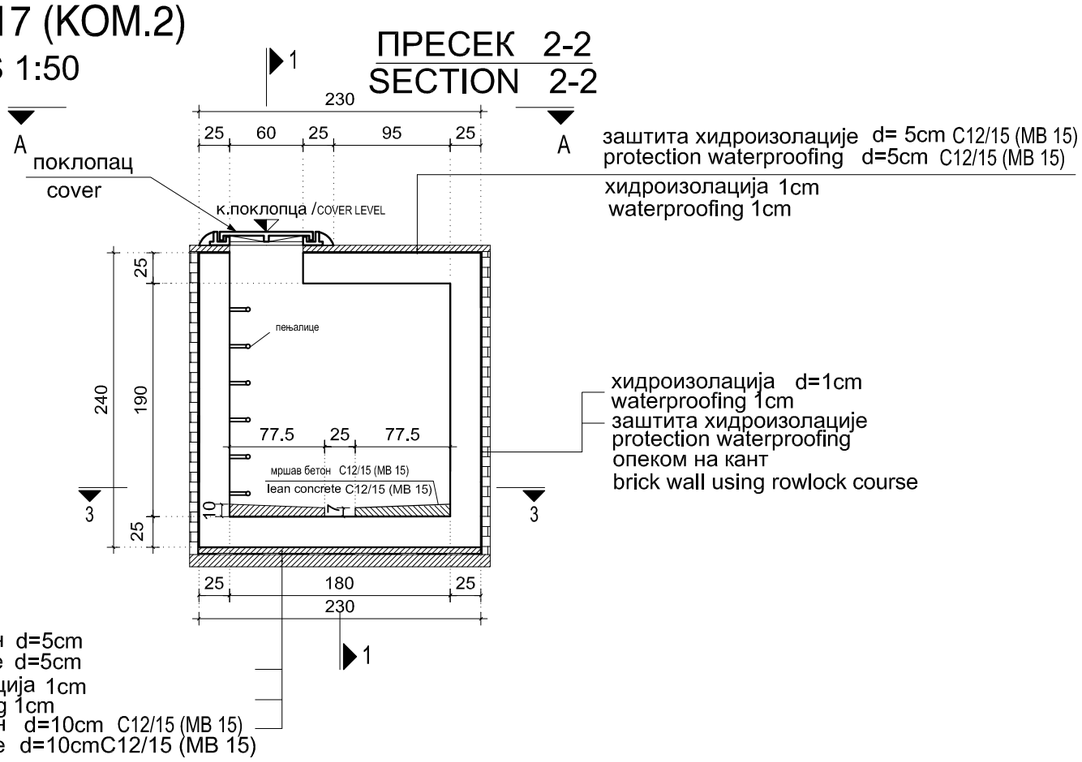
ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (САЈЛОВО -РУМЕНКА) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(SAJLOVO -RUMENKA) (3.0 x 1.8 x 1.9 m)

ТККО 16,17 (КОМ.2)
P/S 1:50

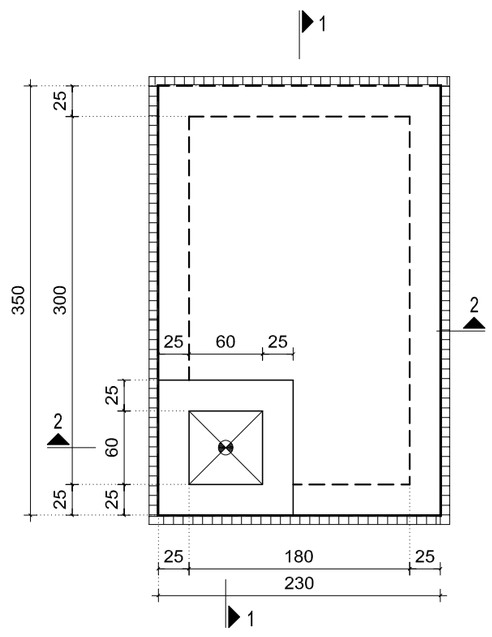
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



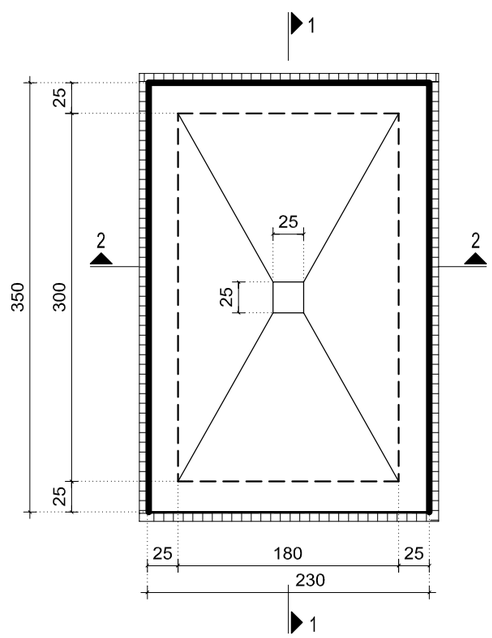
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng DIstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.		Унутрашња контрола /Internal control:	Љиљана Пајовић дипл.инжж.грађ.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.		Главни пројектант /Chief designer:	др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
		Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:	Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(САЈЛОВО-РУМЕНКА) - 3.0 x 1.8 x 1.9 m - (ТККО 16,17)
Размера: Scale: 1:50

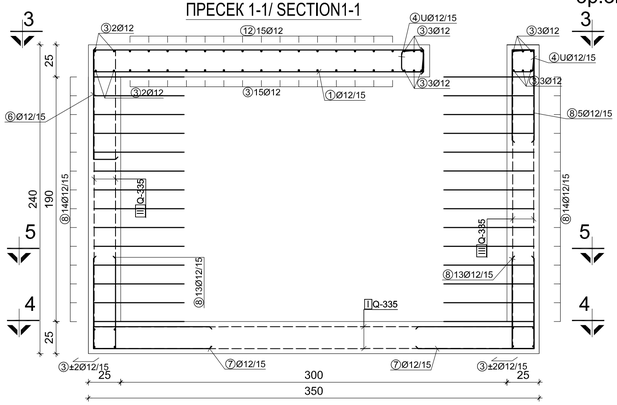
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц05

ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 3.0 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (3.0 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

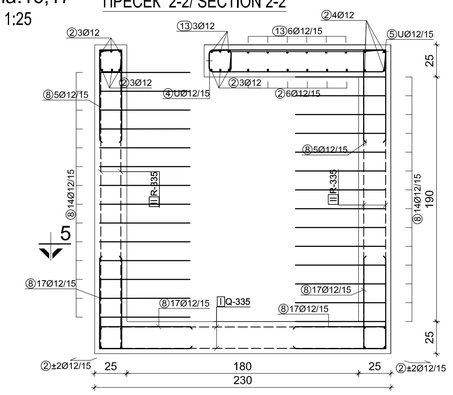
бр.окна:16,17

R 1:25

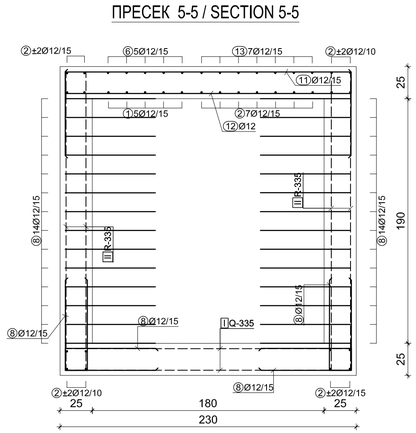
ПРЕСЕК 1-1/ SECTION1-1



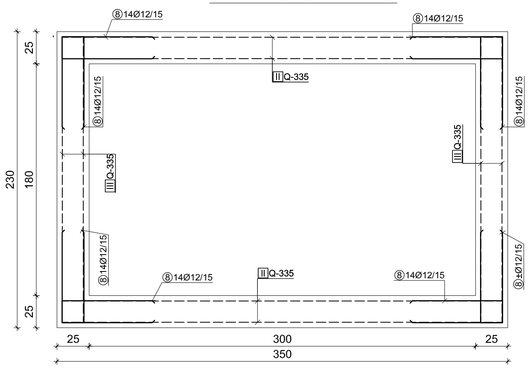
ПРЕСЕК 2-2/ SECTION 2-2



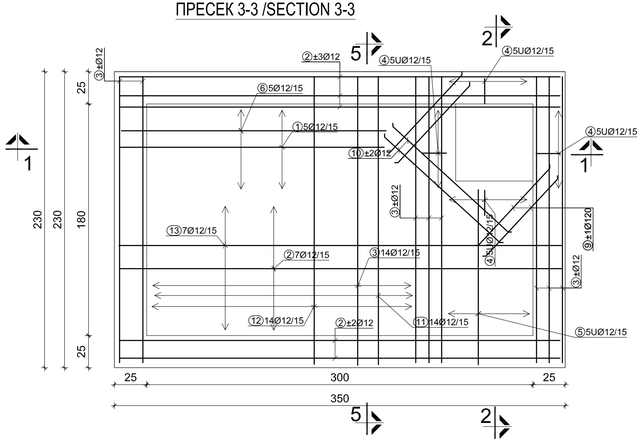
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



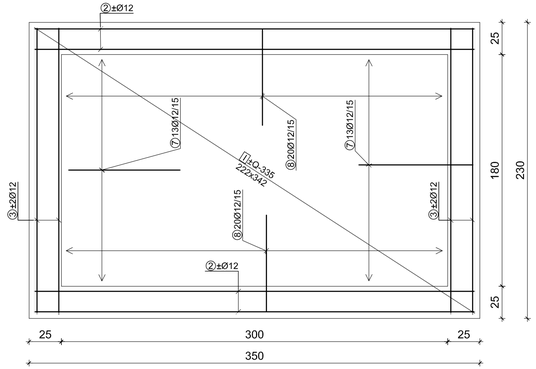
ПРЕСЕК 5-5 / SECTION 5-5



ПРЕСЕК 3-3 /SECTION 3-3



ПРЕСЕК 4-4 /SECTION 4-4



Напомена:
-Отворе за цеви телекомунационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_c=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Миланка Ловић тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRC)
CRIN BUILDING No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(улучиво)Румунија(улучиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

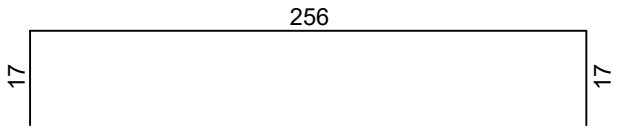
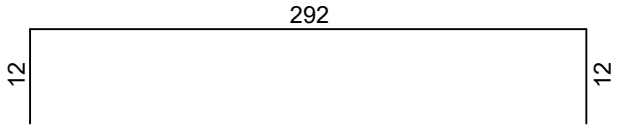
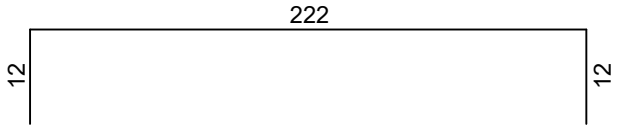
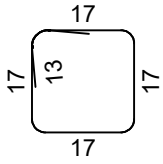
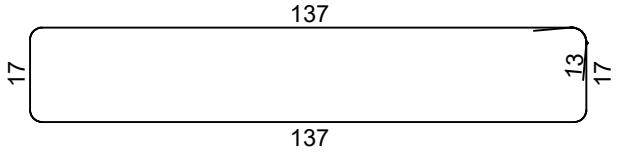
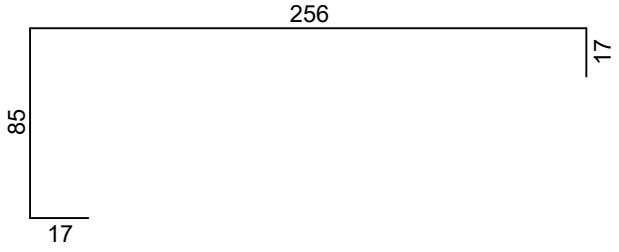
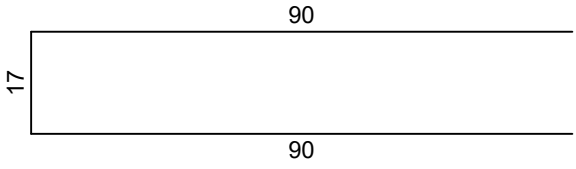
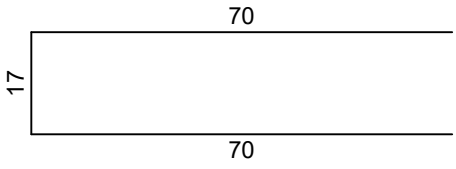
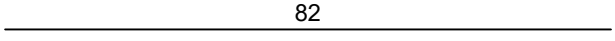
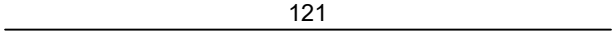
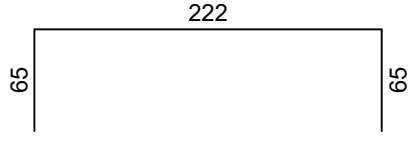
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж:/ Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТК ОКНА (САЈЛОВО-РУМЕНКА) - 3.0 x 1.8 x 1.9m - (ТККО 16,17)

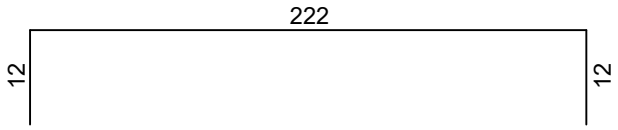
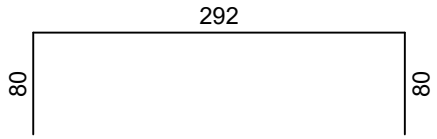
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7.6-Ц5А

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 3.0 x1.8 x1.9 poklopac u uglu (1 kom)					
1		12	2.90	5	14.50
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	38	93.48
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.75	5	18.75
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	262	411.34
9		12	0.82	8	6.56
10		12	1.21	4	4.84
11		12	3.52	14	49.28

Šipke - specifikacija

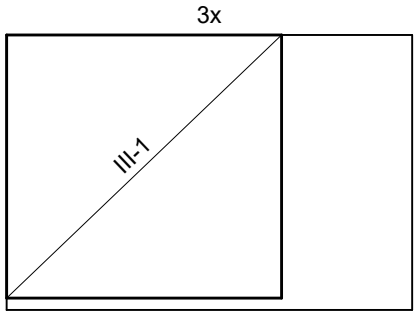
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		12	2.46	14	34.44
13		12	4.52	17	76.84

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	882.07	0.89	783.28
Ukupno (B500)			783.28
Ukupno			783.28

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I	Q-335	222	342	2	5.26	79.87
II	Q-335	232	342	4	5.26	166.94
III-1	Q-335	222	232	3	5.26	81.27
Ukupno						328.09

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-335	222	342	2	5.26	79.87
Q-335	232	342	7	5.26	292.14
Ukupno					372.02

Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-335 (342 cm x 232 cm)



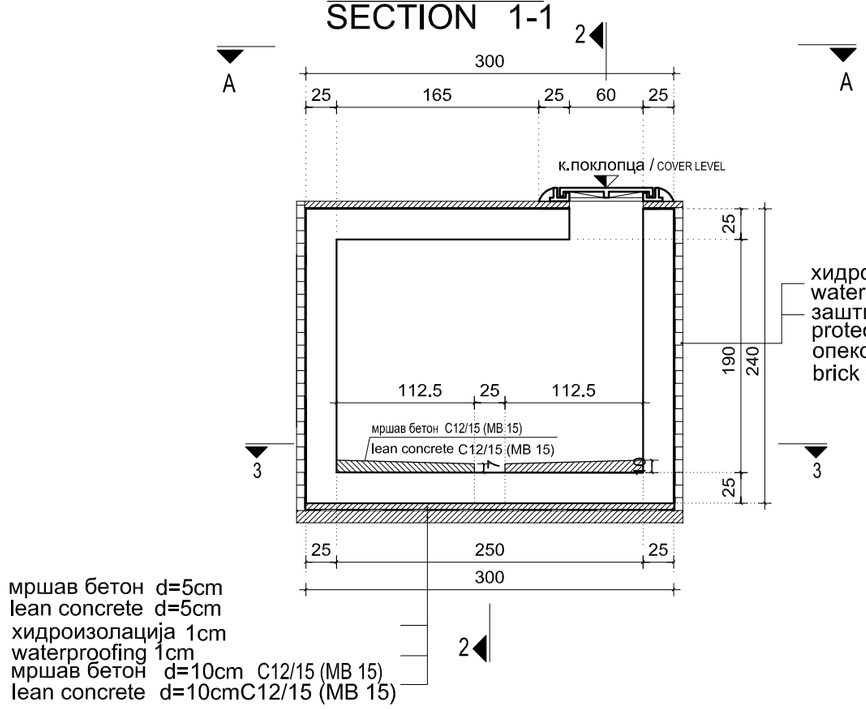
III-1 232 x 222

ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (САЈЛОВО -РУМЕНКА) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(SAJLOVO -RUMENKA) (2.5 x 1.8 x 1.9 m)

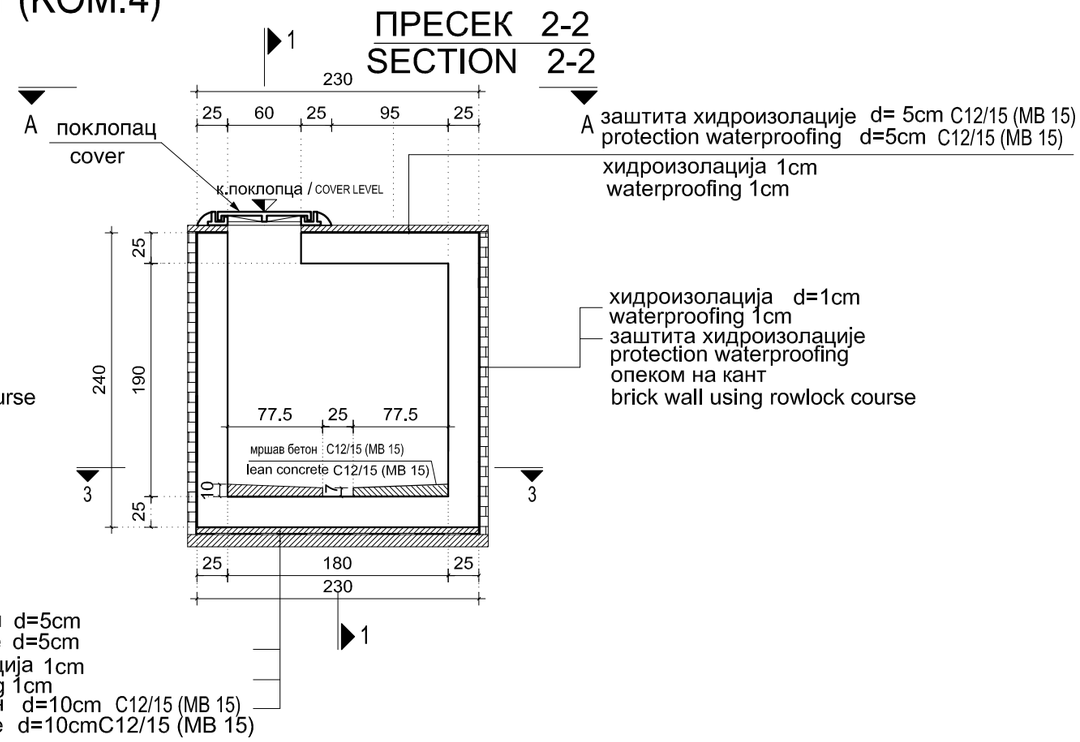
ТККО 18,19,20,21 (КОМ.4)

P/S 1:50

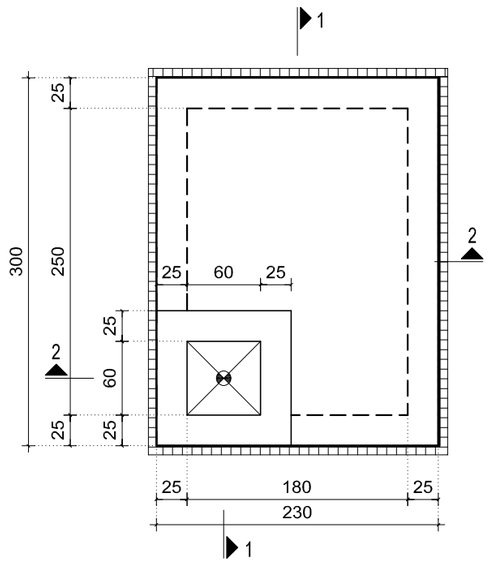
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



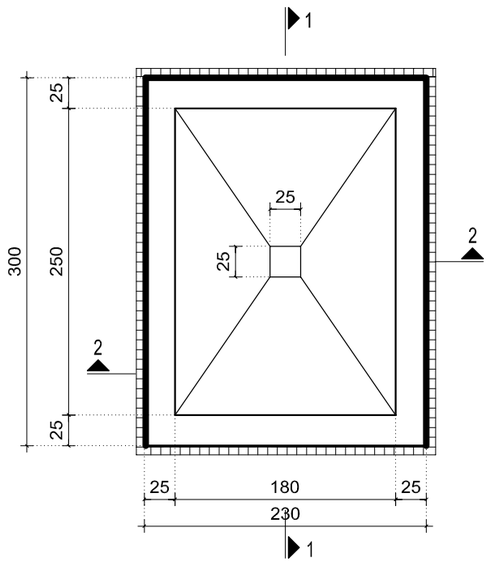
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian DIstrict,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng DIstrict,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

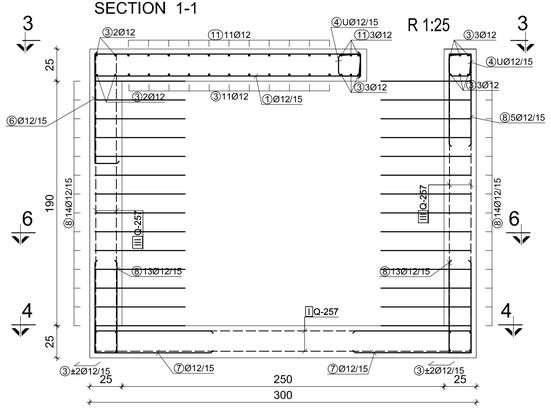
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(САЈЛОВО-РУМЕНКА) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (TKKO 18,19,20,21)
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC
Датум /Date: 2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц06

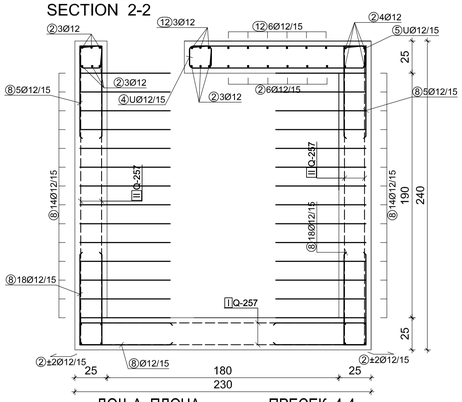
ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 1.9m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 1.9 m) cover in the corner

ТККО 18,19,20,21(КОМ.4)

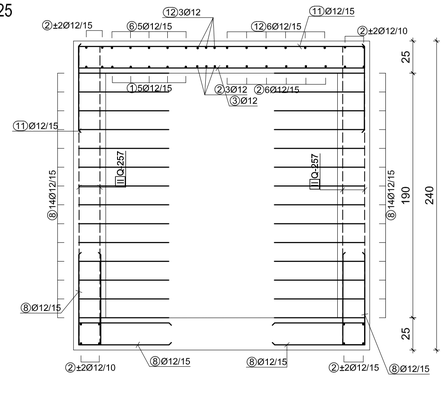
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2

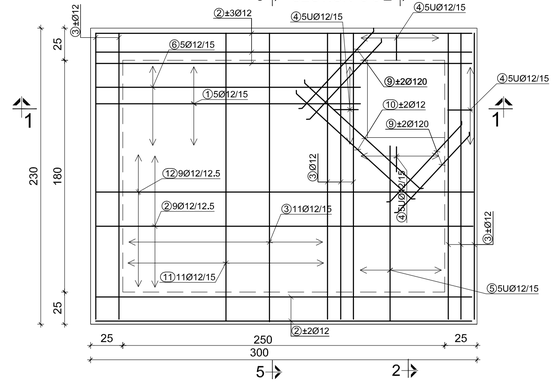


ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5



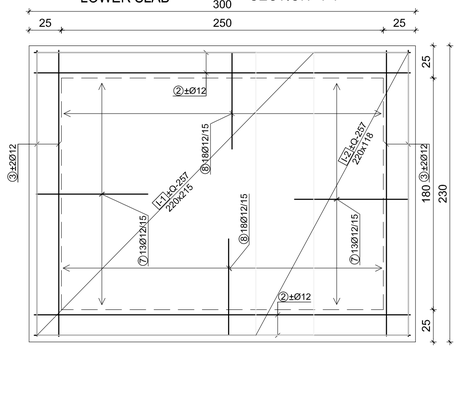
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

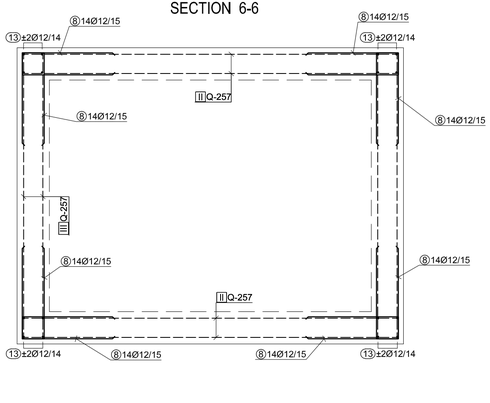


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
CRIC BUILDING No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)/Румника(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

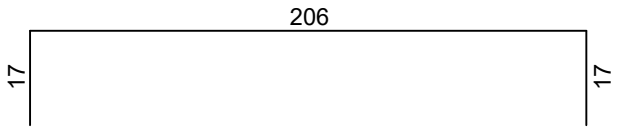
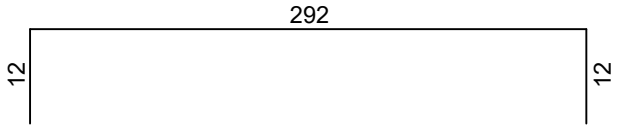
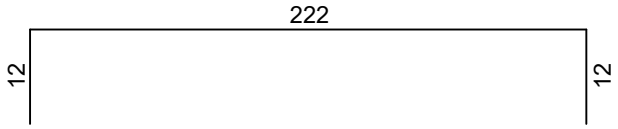
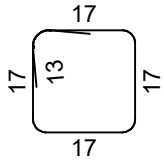
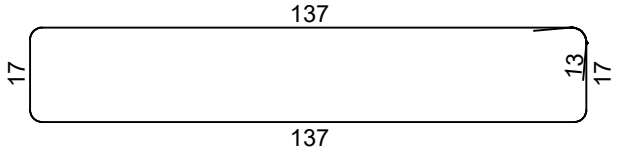
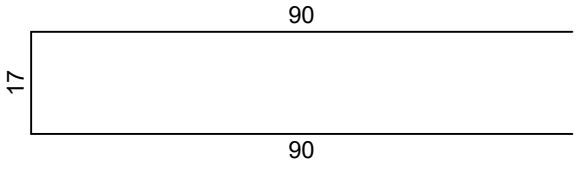
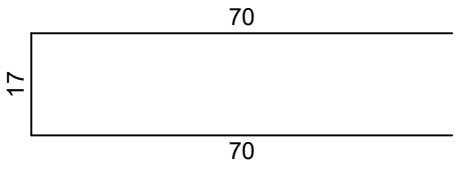
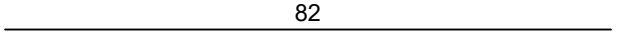
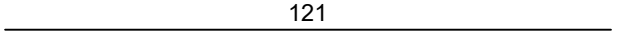
Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТККО ОКНА(САЈЛОВО-РУМЕНКА) - 2.5 x 1.8 x 1.9 m - (ТККО 18,19,20,21)

Размера: Scale: 1:25

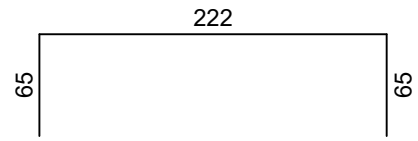
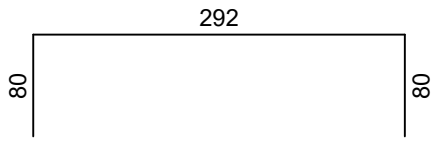
Врста техн.док./ Design phase	датум/ date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1,7,6-ЦБА

crt.6.6a

Šipke - specifikacija

Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x1.9 otvor u uglu (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	225	353.25
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.6.6a

Šipke - specifikacija					
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.6.6a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	767.30	0.89	681.36
Ukupno (B500)			681.36
Ukupno			681.36

crt.6.6a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-4	Q-257	45	232	4	4.02	16.79
II-5	Q-257	122	232	4	4.02	45.53
III-6	Q-257	215	232	4	4.02	80.23
III-7	Q-257	52	232	4	4.02	19.41
Ukupno						301.05

crt.6.6a

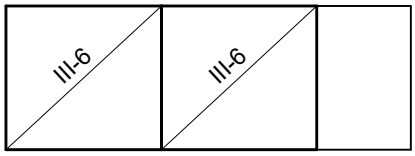
Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	8	4.02	418.32
Ukupno					418.32

Mreže - plan seèenja

MREZA

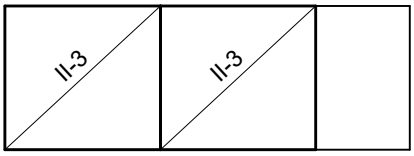
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



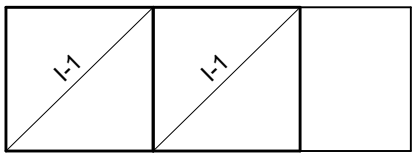
III-6 232 x 215
III-6 232 x 215

2x



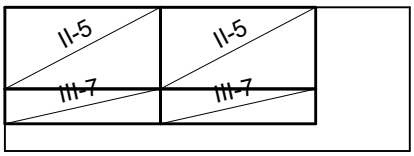
II-3 232 x 215
II-3 232 x 215

1x



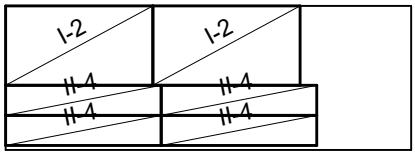
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215

2x



II-5 232 x 122
II-5 232 x 122
III-7 232 x 52
III-7 232 x 52

1x

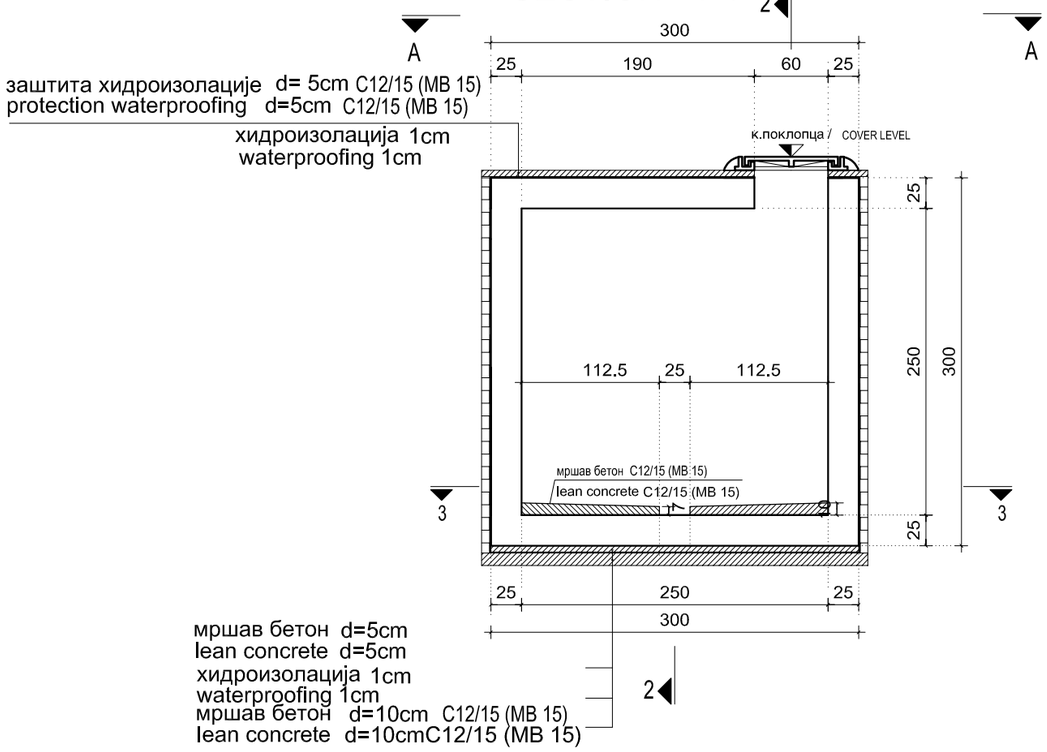


I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45
II-4 232 x 45

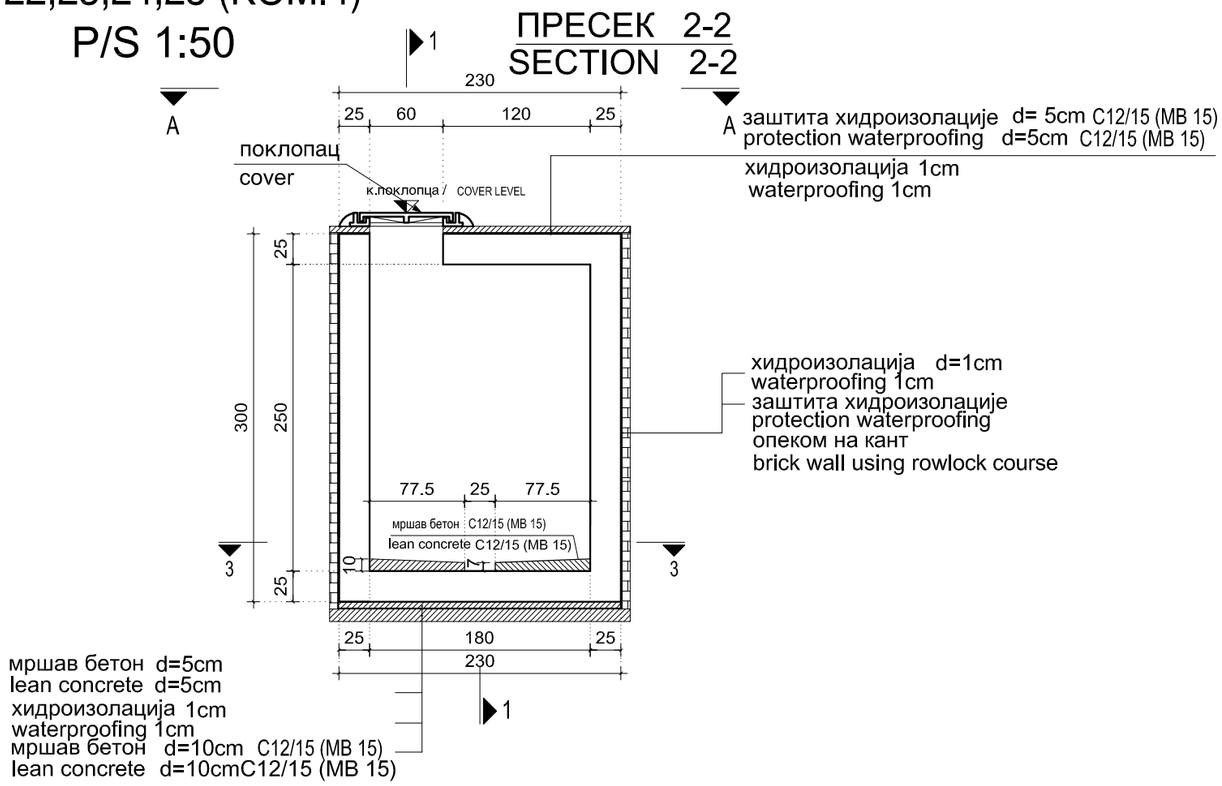
ПЛАН ОПЛАТЕ ТКК ОКНА (САЈЛОВО -РУМЕНКА) (2.5 x 1.8 x 2.5 m)
FORMWORK PLAN FOR TC MANHOLE(SAJLOVO -RUMENKA) (2.5 x 1.8 x 2.5 m)

ТККО 22,23,24,25 (КОМ.4)
P/S 1:50

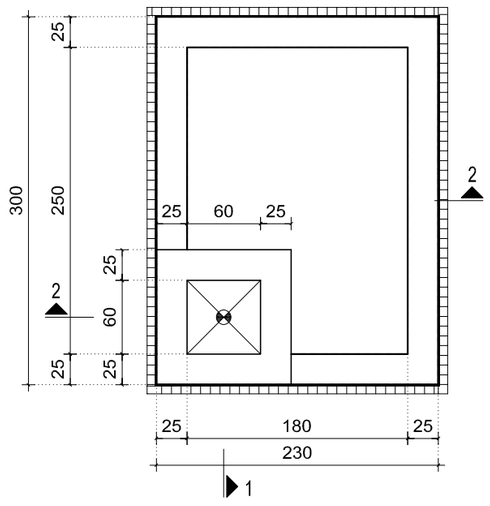
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



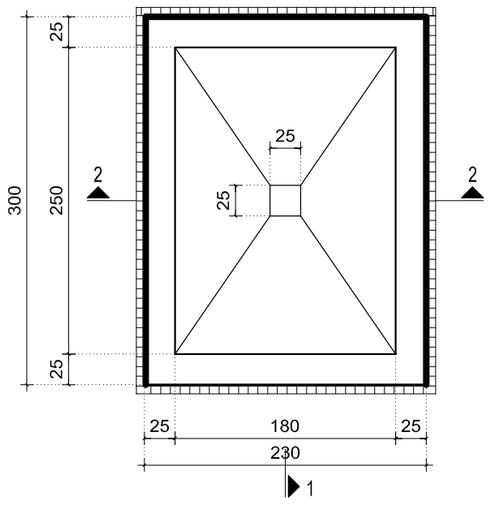
ПРЕСЕК 2-2
SECTION 2-2



ИЗГЛЕД A-A
VIEW A-A



ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3



Напомена:

-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова тк окна према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C12/15,(MB 15)
C25/30,(MB 30)
V-II

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	
Унутрашња контрола /Internal control: Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.	
Главни пројектант /Chief designer: др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.	
Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit: Нада Јовановић дипл.грађ.инж.	

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

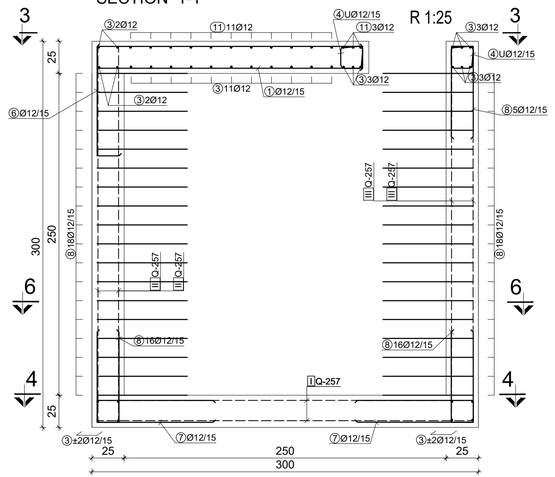
Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

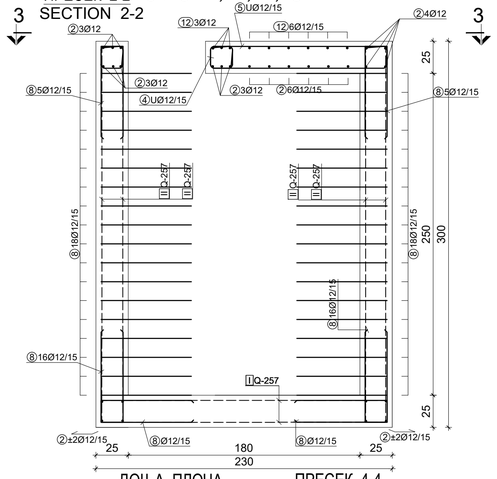
Цртеж /Drawing: ПЛАН ОПЛАТЕ ТККО ОКНА(САЈЛОВО-РУМЕНКА) - 2.5 x 1.8 x 2.5 m -(ТККО 22,23,24,25)			Размера: Scale: 1:50
Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ / DFC	Датум /Date: 2021.	Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-КОН-2/11.1.7.6-Ц07	

ПЛАН АРМАТУРЕ ОКНА 2.5 x 1.8 x 2.5m поклопац у углу окна
REINFORCEMENT PLAN FOR TC MANHOLE (2.5 x 1.8 x 2.5 m) cover in the corner

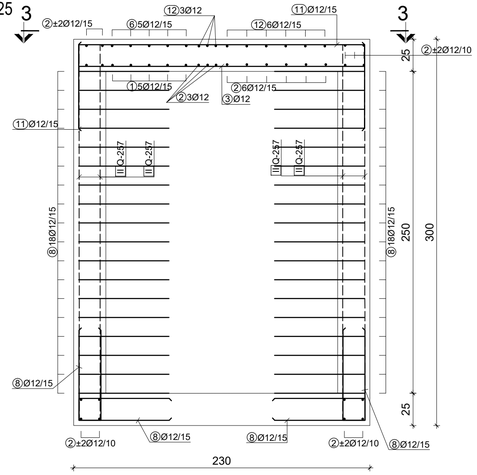
ПРЕСЕК 1-1
SECTION 1-1



ПРЕСЕК 2-2 окно:22,23,24,25
SECTION 2-2

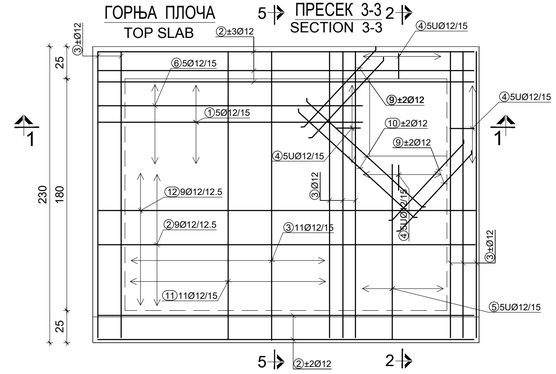


ПРЕСЕК 5-5
SECTION 5-5



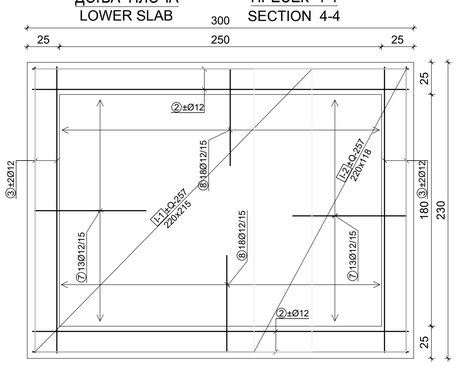
ГОРЊА ПЛОЧА
TOP SLAB

ПРЕСЕК 3-3
SECTION 3-3

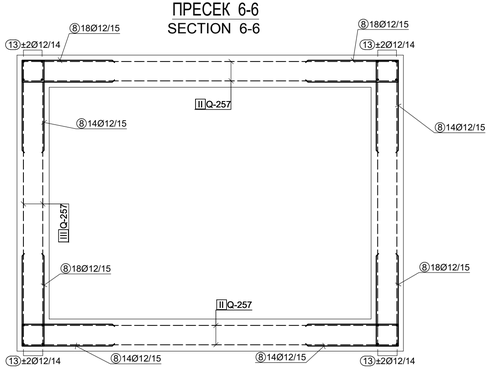


ДОЊА ПЛОЧА
LOWER SLAB

ПРЕСЕК 4-4
SECTION 4-4



ПРЕСЕК 6-6
SECTION 6-6



Напомена:
-Отворе за цеви телекомуникационих инсталација поставити између пројектоване арматуре у оплати зидова ТК окана према пројекту

Note:
Openings of telecommmunication cable conduits shall be placed between the newly designed reinforcement in the formwork of TC manhole walls as designed

C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_b=4.0cm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:КОНСТРУКЦИЈЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант / Responsible designer:
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.
лиценца број/ license No.: 310 E111 06

Сарадници: / Associates:
Александар Спасовић грађ.тех.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd.
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY INTERNATIONAL CO., LTD. China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing P.R China, 100844
中国交通建设股份有限公司 CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДИОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-деоница Нови Сад(укључиво)/Румена(укључиво)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

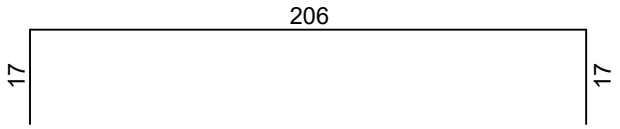
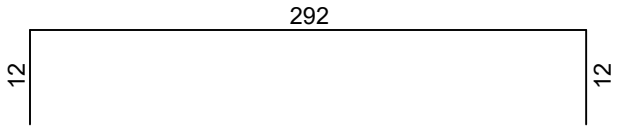
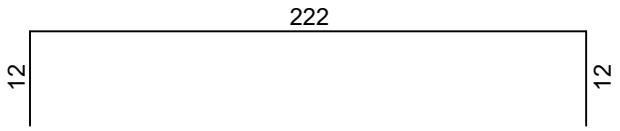
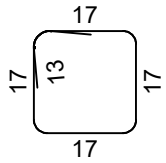
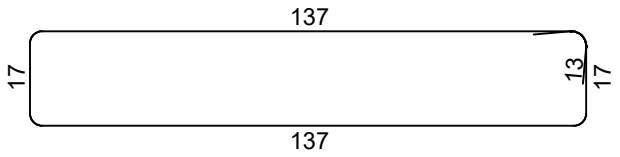
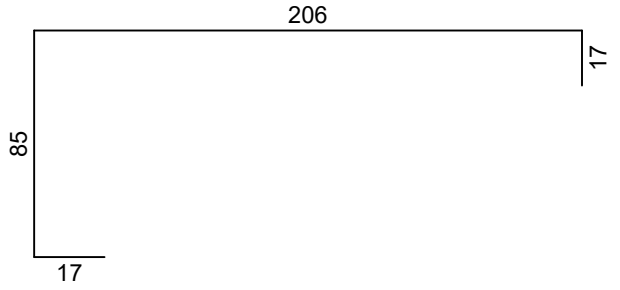
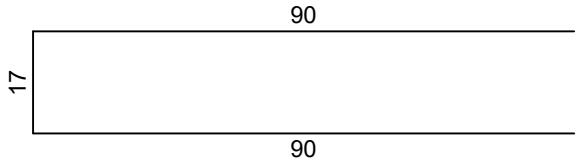
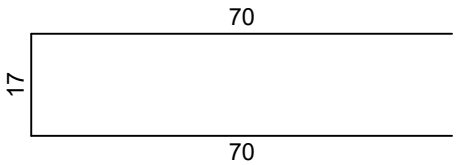
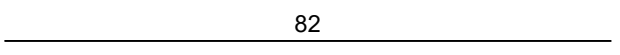
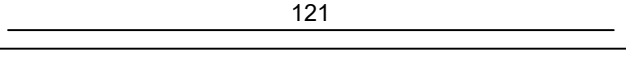
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН АРМАТУРЕ ТККО ОКНА(САЈЛОВО-РУМЕНКА) - 2.5 x 1.8 x 2.5 m - (ТККО 22,23,24,25)

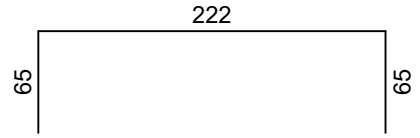
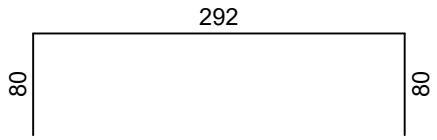
Размера: Scale: 1:25

Врста техн.док./ Design phase	датум/ date	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-KON-2/11.1.7.6-C7A

crt.6.7a

Šipke - specifikacija					
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
ARMATURA TK 2.5x1.8x2.5 peronski zid -duza strana (1 kom)					
1		12	2.40	5	12.00
2		12	3.16	27	85.32
3		12	2.46	32	78.72
4		12	0.94	20	18.80
5		12	3.34	5	16.70
6		12	3.25	5	16.25
7		12	1.97	26	51.22
8		12	1.57	243	381.51
9		12	0.82	12	9.84
10		12	1.21	4	4.84

crt.6.7a

Šipke - specifikacija					
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		12	3.52	14	49.28
12		12	4.52	9	40.68
13		12	1.90	16	30.40

crt.6.7a

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
12	795.56	0.89	706.46
Ukupno (B500)			706.46
Ukupno			706.46

crt.6.7a

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
MREZA (1 kom)						
I-1	Q-257	215	220	2	4.02	37.98
I-2	Q-257	118	220	2	4.02	20.90
II-3	Q-257	215	105	4	4.02	36.30
II-4	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
II-5	Q-257	122	292	4	4.02	57.30
III-7	Q-257	215	105	4	4.02	36.30
III-8	Q-257	215	232	4	4.02	80.22
III-9	Q-257	52	292	4	4.02	24.43
Ukupno						373.65

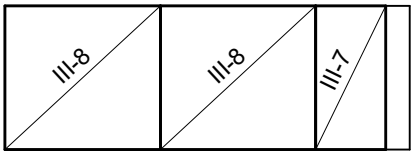
crt.6.7a

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinièna težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-257	215	605	9	4.02	470.61
Ukupno					470.61

crt.6.7a

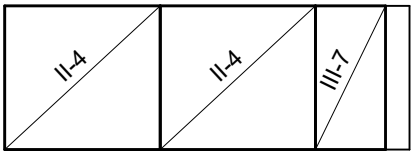
Mreže - plan seèenja
MREZA
Q-257 (605 cm x 215 cm)

2x



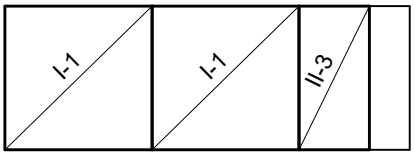
III-8 232 x 215
III-8 232 x 215
III-7 105 x 215

2x



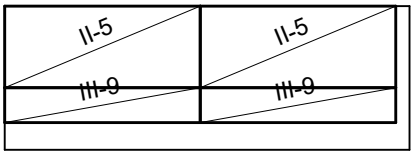
II-4 232 x 215
II-4 232 x 215
III-7 105 x 215

1x



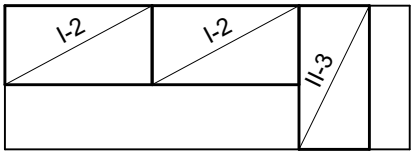
I-1 220 x 215
I-1 220 x 215
II-3 105 x 215

2x



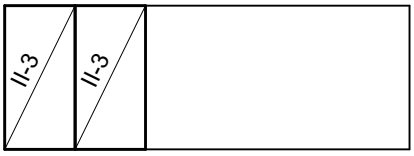
II-5 292 x 122
II-5 292 x 122
III-9 292 x 52
III-9 292 x 52

1x



I-2 220 x 118
I-2 220 x 118
II-3 105 x 215

1x

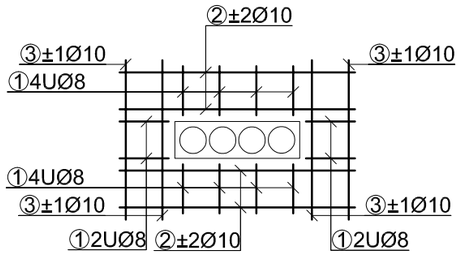


II-3 105 x 215
II-3 105 x 215

ДЕТАЉИ ОЈАЧАЊА ОТВОРА
DETAILS DRAWING OF REINFORCEMENT
R 1:25

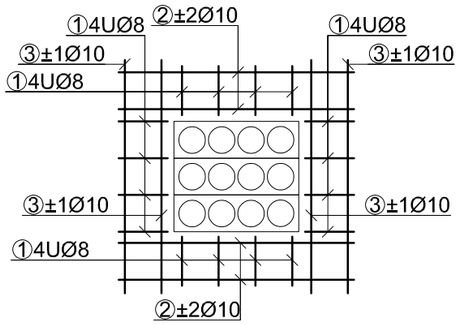
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 4 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 4 Ø 110 PIPE OPENING

1 x 4



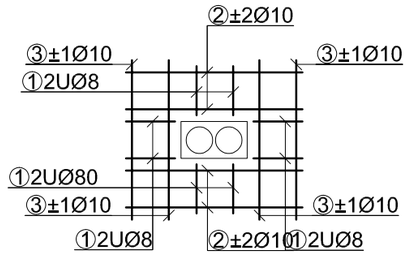
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 12 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 12 Ø 110 PIPE OPENING

3 x 4



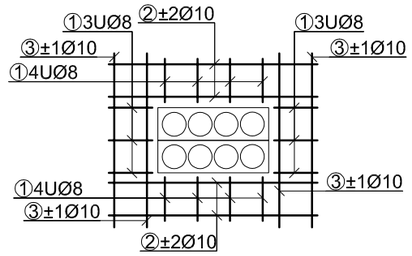
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 2 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 2 Ø 110

1 x 2



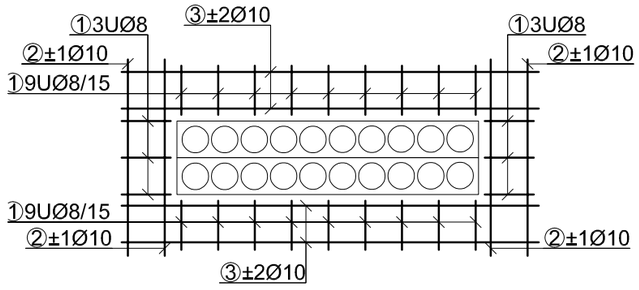
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 8 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 8 Ø 110 PIPE OPENING

2 x 4



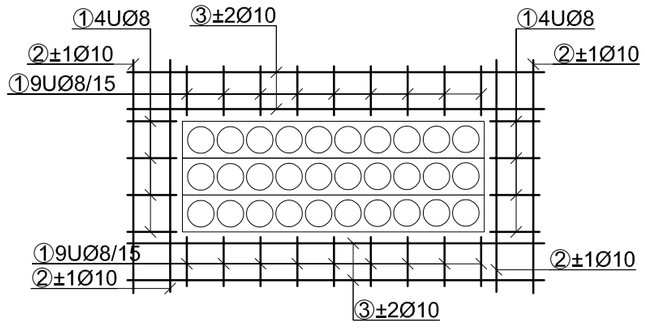
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 20 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 20 Ø 110 PIPE OPENING

2 x 10



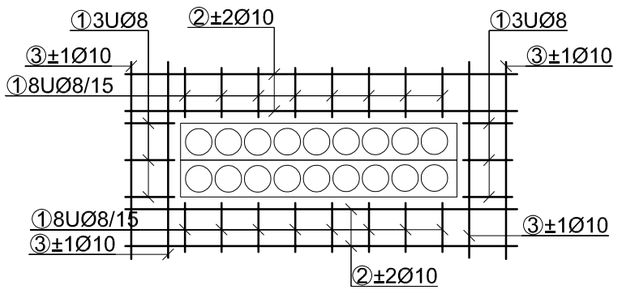
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 30 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 30 Ø 110 PIPE OPENING

3 x 10



ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 18 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 18 Ø 110 PIPE OPENING

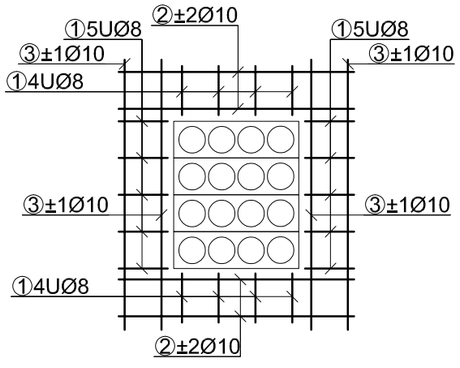
2 x 9



C25/30 (MB30)
B500B
MAR500/560
V-II
a_0=4.0cm

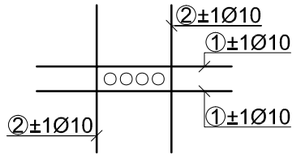
ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 16 цеви Ø 110
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 16 Ø 110 PIPE OPENIN

4 x 4



ДЕТАЉ ОЈАЧАЊА ОТВОРА 4 цеви Ø 50
DETAIL DRAWING OF REINFORCEMENT FOR 4 Ø 50 PIPE OPENING

1 x 4



НАПОМЕНА:
НА МЕСТИМА ЗА ПРОДОР КАБЛОВА
ИСЕЋИ АРМАТУРНУ МРЕЖУ И АРМИРАТИ ПРЕМА ДЕТАЉУ ОТВОРА

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian Dlstrlct,Beijing
P.R China, 100844

China Communlcation Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng Dlstrlct,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer: Бр.лиценце ИКС: 310 Е111 06 Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.	Унутрашња контрола /Internal control:	Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.
	Главни пројектант /Chief designer:	др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.
Сарадници /Associates: Александар Спасовић грађ.техн.	Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:	Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

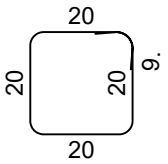
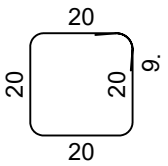
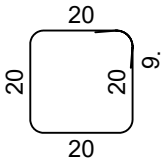
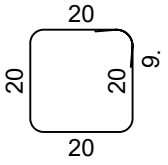
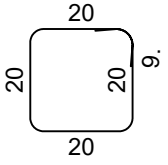
Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ- деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

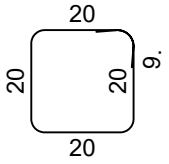
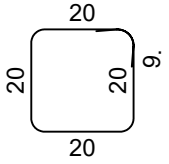
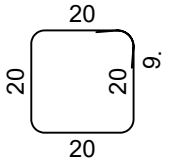
Цртеж /Drawing:	Размера: Scale:
ДЕТАЉИ ОЈАЧАЊА ОТВОРА DETAILS DRAWING OF REINFORCEMENT	1:25

Фаза пројекта /Design phase:	Датум /Date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	2021.	2020-250-КОН-2/11.1.7.8-Ц02

Šipke - specifikacija

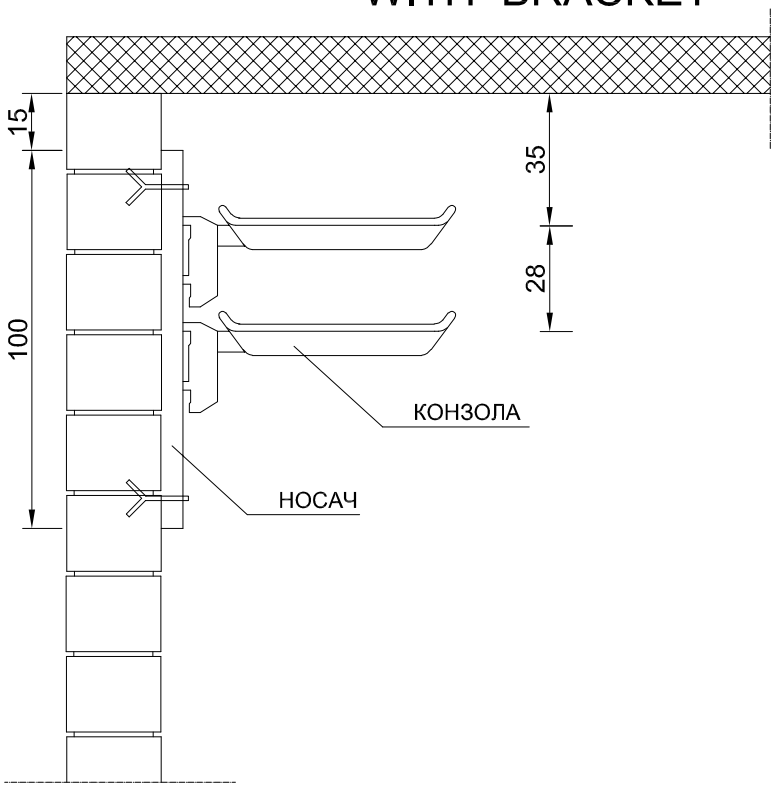
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
1_Detalj ojacanja otvora 1 x 4 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	12	11.76
2	96	10	0.96	8	7.68
3	65	10	0.65	8	5.20
2_Detalj ojacanja otvora 3 x 4 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	16	15.68
2	96	10	0.96	8	7.68
3	95	10	0.95	8	7.60
3_Detalj ojacanja otvora 1 x 2 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	8	7.84
2	72	10	0.72	8	5.76
3	65	10	0.65	8	5.20
4_Detalj ojacanja otvora 4 x 4 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	18	17.64
2	96	10	0.96	8	7.68
3	110	10	1.10	8	8.80
5_Detalj ojacanja otvora 2 x 10 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	24	23.52
2	80	10	0.80	8	6.40

Šipke - specifikacija

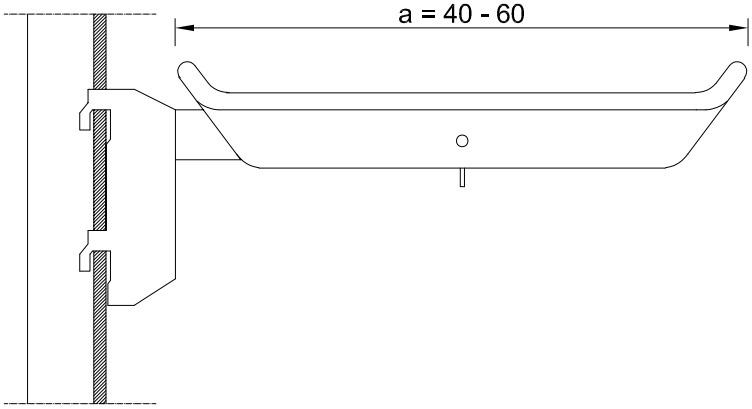
Poz.	oblik i mere [cm]	B 500B Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3	170	10	1.70	8	13.60
6_Detalj ojacanja otvora 3 x 10 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	26	25.48
2	95	10	0.95	8	7.60
3	170	10	1.70	8	13.60
7_Detalj ojacanja otvora 2 x 9 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	22	21.56
2	160	10	1.60	8	12.80
3	80	10	0.80	8	6.40
8_Detalj ojacanja otvora 1 x 4 cevi f 50 (1 kom)					
1	79	10	0.79	4	3.16
2	65	10	0.65	4	2.60
9_Detalj ojacanja otvora 2 x 4 cevi f 110 (1 kom)					
1		8	0.98	14	13.72
2	96	10	0.96	8	7.68
3	80	10	0.80	8	6.40

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinièna težina [kg/m']	Težina [kg]
B500			
8	137.20	0.40	54.19
10	135.84	0.62	83.81
Ukupno (B500)			138.01
Ukupno			138.01

ДЕТАЉ МОНТАЖНОГ НОСАЧА СА КОНЗОЛАМА
DETAIL PREFABRICATED BRACKETS WITH BRACKET



МОНТАЖНА ПЛАСТИЧНА КОНЗОЛА
PLASTIC MOUNTING BRACKETS



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина6; 11000 Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Инвеститор / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица КОНСТРУКЦИЈЕ /Organization unit:DEPARTMENT OF STRUCTURES

Одговорни пројектант /Responsible designer:
Бр.лиценце ИКС: 310 E111 06
Лолита Марковић-Живковић дипл.грађ.инж.

Сарадници /Associates:
Александар Спасовић грађ.техн.

Унутрашња контрола /Internal control:
Љиљана Пајовић дипл.инж.грађ.

Главни пројектант /Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице /Manager of organization unit:
Нада Јововић дипл.грађ.инж.

Бр. /Num:	Датум /Date:	Опис /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок /Revision block:

Објекат /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта /Part of Design:
2/11.1 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО КАБЛОВСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ-
деоница Нови Сад(укључиво)-Руменка(укључиво)

Цртеж /Drawing: ДЕТАЉ МОНТАЖНОГ НОСАЧА СА КОНЗОЛАМА И МОНТАЖНА ПЛАСТИЧНА КОНЗОЛА
DETAIL PREFABRICATED BRACKETS WITH BRACKET

Размера: Scale: 1:25

Фаза пројекта /Design phase: ПЗИ/ DFC

Датум /Date: 2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: **2020-250-КОН-2/11.1.7.9-Ц01**